

ENARCO, S.A.

REN 600

RODILLO VIBRATORIO DUPLEX



es

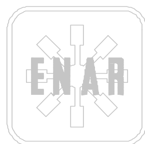
en

fr

de

Manual de instrucciones
Instruction manual
Manuel d'instructions
Gebrauchsanweisungen

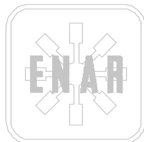
HOJA EN BLANCO



ÍNDICE



es



1 PRÓLOGO

Gracias por la compra del rodillo vibratorio con conductor a pie de la línea REN (REN 550 GH, REN 600 DH). Acaba de recibir una máquina compactadora de alta calidad y, para su clase, de elevado poder de compactación. Esta máquina es adecuada para trabajar en las condiciones más duras.

Antes de que intente utilizar la máquina, le rogamos que lea atentamente, y entienda, este manual de operación. Utilice la máquina solamente de acuerdo con este manual – esta es la única forma de garantizar la seguridad y la protección de la salud del operario y de los presentes, así como la seguridad de funcionamiento, elevada producción y larga duración de la máquina.

El fabricante declina toda responsabilidad por los daños producidos como consecuencia de un uso de la máquina no acorde con el manual de operación.



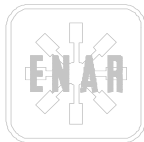
2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las instrucciones de seguridad descritas en los diversos capítulos del manual de operación, y el resto de la documentación suministrada con la máquina, deben ser modificados por las instrucciones de seguridad vigentes en el país de operación respectivo, con especial atención a la organización del lugar de trabajo, tecnología y personal.

2.1 OBLIGACIONES DEL USUARIO

1. El usuario de la máquina está obligado a asegurarse de que el operario lea y entienda el manual de operación y otras instrucciones de seguridad vigentes en el lugar de trabajo pertinente. El usuario debe velar porque siempre se respeten las instrucciones.

2. El usuario está obligado a emitir las instrucciones de operación y mantenimiento que incluyan las instrucciones de seguridad. En particular, se deben describir los siguientes elementos:



- *Emplazamiento y marcado de las tuberías de servicios públicos, espacios subterráneos, puntos de penetración de productos peligrosos, carga admisible del terreno e inclinación de la superficie a compactar.*
- *Descripción del procedimiento tecnológico, incluyendo instrucciones de emergencia.*
- *Ajuste de las pausas tecnológicamente obligatorias, que son necesarias para proteger al operario del ruido y vibraciones nocivos*

3. Si es necesario (ver "Datos sanitarios"), el usuario está obligado a pedir a las autoridades sanitarias locales que se pronuncien sobre el trabajo como de riesgo, debido al ruido y vibraciones.

2.2 REQUISITOS PARA LA CUALIFICACIÓN DEL OPERARIO

1. El operario debe estar formado según ISO 7130 (Máquinas para el movimiento de tierras. Formación de los operarios), y otros reglamentos y especificaciones locales y nacionales que estén en vigor para los operarios de esta clase de máquinas

2. Sin dicha licencia, la máquina sólo puede ser operada por un cursillista bajo la supervisión de un formador certificado.

3. El poseedor de la licencia está obligado a mantenerla adecuadamente y a presentarla, a petición, a un organismo de inspección.

4. La utilización durante un breve plazo, también puede ser realizada por persona con capacidad física y mental, mayor de 18 años, que esté:

a) encargado por el fabricante para el montaje, inspección y demostración de las máquinas y formación de los operarios; dicha persona debe ser conocedora de las instrucciones de seguridad vigentes en el lugar de trabajo.

b) que esté encargada por el usuario de la máquina de la operación o mantenimiento de aquella, con formación, y que haya demostrado su cualificación de acuerdo con reglamentos especiales.

El operario debe ser formado y, al menos, una vez cada 2 años, debe aprobar una prueba de las instrucciones de seguridad.

2.3 OBLIGACIONES DEL OPERARIO

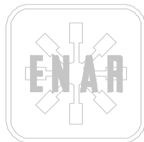
1. Antes de utilizar la máquina, el operario debe leer y entender el manual de operación, especialmente las instrucciones de seguridad. Está obligado a prestar atención a las instrucciones en todo momento. Esto también es válido para el personal de servicio.

2. No utilice la máquina a menos que entienda perfectamente todas sus funciones y a menos que entienda perfectamente cómo utilizarla.

3. Tenga en cuenta todas las etiquetas de seguridad colocadas en la máquina; mantenga legibles dichas etiquetas.

4. ¡Conozca su lugar de trabajo! Es necesario conocer los posibles obstáculos, inclinaciones, líneas de servicios públicos subterráneas, exigencias de protección contra ruidos y vibraciones.

5. En situaciones de emergencia (peligro para la vida o salud del personal, peligro de daños materiales, etc.), interrumpa inmediatamente el trabajo, proteja la máquina contra la puesta en marcha no autorizada, y comunique la situación de emergencia al director responsable. Si es posible, informe a todas las personas que estén en peligro.



6. Antes de empezar el trabajo, el operario debe leer los registros de utilización del turno anterior, por lo que respecta a todas las situaciones anormales.

7. Antes de empezar el trabajo, inspeccione totalmente la máquina, compruebe todos los dispositivos de seguridad, indicadores y controles. En caso de que alguna avería pudiera poner en peligro el funcionamiento seguro, no ponga la máquina en marcha e informe de la avería al director responsable.

8. Si se produce alguna avería durante el funcionamiento, pare inmediatamente la máquina y protéjala contra el arranque no autorizado.

9. Durante la utilización, siga la máquina y anote todos los problemas en el diario del operario.

10. El operario está obligado a llevar un diario del operario, que debe contener anotaciones del cambio de turno, de averías, reparaciones y otros hechos significativos.

11. Antes de poner en marcha el motor, compruebe que la palanca de mando de desplazamiento y el interruptor de vibración, están en la posición neutra (cero). Debe estar accionado el freno de estacionamiento y no se permiten espectadores alrededor de la máquina. No debe haber obstáculos alrededor ni bajo la máquina.

12. Asegúrese de liberar el freno de estacionamiento antes de intentar poner en movimiento la máquina.

13. Respete las instrucciones de operación durante la utilización. Ponga mucha atención a la utilización de la máquina.

14. Respete el procedimiento tecnológico y las órdenes del director responsable.

15. Cuando se desplace alrededor del puesto de trabajo, ajuste la velocidad de desplazamiento de forma adecuada al terreno, trabajo de compactación y demás condiciones. Siga la trayectoria de la máquina para evitar chocar con algún obstáculo. Cuando trabaje en una pendiente, el operario siempre debe estar por encima de la máquina, nunca por debajo de ella.

16. Cuando vaya a dejar la máquina después de terminar o interrumpir el trabajo, proteja la misma contra el uso no autorizado o movimiento accidental.

17. Después de terminar el trabajo, coloque la máquina en una zona adecuada (zona nivelada de suficiente carga admisible), en la que no haya dudas sobre la estabilidad de la misma. La máquina no debe sobresalir en las vías de transporte. La máquina debe estar protegida contra la caída de objetos y otros peligros de fuerza mayor (inundaciones, hundimientos del terreno, etc.).

18. Si es necesario estacionar la máquina en carreteras públicas, se debe señalizar de acuerdo con la reglamentación en vigor.

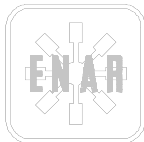
19. Después de terminar el trabajo, todas las averías y daños deben anotarse en el diario del operario. Al traspasar la máquina a otro operario, ponga en su conocimiento todos los problemas.

20. Utilice ropa de protección, botas de seguridad, casco y protección auditiva (eficaz a 90 dB(A)). No lleve ropa suelta o rasgada.

21. Si la máquina entra en contacto con líneas de alta tensión:

- *haga que se corte la corriente;*
- *advierta a otras personas que eviten acercarse o tocar la máquina.*

22. Mantenga la máquina libre de aceite u otros productos inflamables.



2.4 ACTIVIDADES PROHIBIDAS

¡NOTA!

La máquina no está aprobada para utilización en carreteras públicas.

NUNCA

NUNCA utilice la máquina bajo el efecto del alcohol o de las drogas;

NUNCA utilice la máquina cuando la misma pueda poner en peligro su forma técnica, la seguridad personal o cuando su utilización pueda producir daños materiales;

NUNCA ponga en marcha ni utilice la máquina si hay personas cerca de la misma (excepto durante la formación del operario);

NUNCA ponga en marcha ni utilice la máquina si se ha desmontado, o está averiado, cualquiera de los dispositivos de seguridad (freno de estacionamiento, palanca de mando de desplazamiento, tapas, etc.);

NUNCA ponga en marcha el motor en espacios cerrados, a menos que se garantice una ventilación adecuada ¡Los gases de escape concentrados son peligrosos!

NUNCA se desplace ni compacte con la máquina en aquellas pendientes en las que la máquina pueda volcar. La estabilidad estática de la máquina no se consigue en el funcionamiento real debido a los efectos dinámicos. La máquina no se debe inclinar más de 26º (36%), en todas las direcciones, debido a las limitaciones vigentes para el motor;

NUNCA se desplace ni compacte con la máquina en aquellas pendientes en las que pueda haber corrimientos del suelo con la máquina, o donde la misma pueda perder adherencia y patinar;

NUNCA utilice la máquina de otra forma, o para otra finalidad, que las especificadas en el manual de operación;

NUNCA desplace ni compacte con la máquina en la cercanía de bordes de zanjas, agujeros, pendientes, etc. que se puedan derrumbar y enterrar la máquina;

NUNCA compacte con vibraciones en las proximidades de edificios y construcciones que puedan sufrir daños por la transmisión de las mismas;

NUNCA utilice la máquina para transportar a otras personas;

NUNCA utilice la máquina cerca de otras máquinas excepto de aquellas que trabajen conjuntamente con ella:

NUNCA utilice la máquina en un lugar que no sea visible desde la posición del operario, a menos que se garantice una señalización adecuada;

NUNCA utilice la máquina dentro del límite de protección de una línea eléctrica de alta tensión;

NUNCA pase sobre cables eléctricos, a menos que estén suficientemente protegidos;

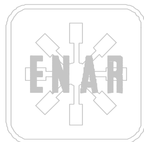
NUNCA trabaje de noche a menos que toda la zona esté suficientemente iluminada;

NUNCA deje sola la máquina mientras esté trabajando;

NUNCA deje la máquina sin protección;

NUNCA ponga fuera de servicio los dispositivos de protección, no los modifique nunca;

NUNCA utilice la máquina si tiene fugas de aceite, de combustible o de otros líquidos;



NUNCA ponga en marcha la máquina de otra forma que de la prescrita;

NUNCA limpie la máquina en funcionamiento;

NUNCA repare la máquina a menos que se impida su movimiento accidental o la puesta en marcha no autorizada. Evite las partes giratorias;

NUNCA toque con las manos, ni con herramientas portátiles, las partes móviles de la máquina;

NUNCA fume ni use llamas abiertas mientras esté repostando o cambiando el aceite;

NUNCA transporte objetos en la máquina.

2.5 UTILIZACIÓN

1. Al poner en marcha el motor mantenga la postura adecuada y sujete firmemente la empuñadura.

2. Compruebe todos los mandos de la máquina.

3. Controle la máquina mediante la empuñadura; no abandone nunca una máquina en funcionamiento.

4. Asegúrese de liberar el freno de estacionamiento antes de desplazar la máquina. No hacerlo puede provocar el reventón de las mangueras hidráulicas o que se quemen las correas de transmisión.

5. Antes de dejar la máquina, colóquela sobre una superficie firme y llana, apague el motor y accione el freno de estacionamiento.

6. Apague el motor antes de repostar. Evite el contacto con el combustible y con las partes calientes de la máquina.

7. Cierre adecuadamente el depósito de combustible. Cierre la llave de paso del combustible cuando la máquina esté fuera de servicio.

NOTA: Depósito o tuberías de combustible no estancos (rotos) pueden provocar incendio o explosión. ¡La pieza defectuosa se debe sustituir inmediatamente!

8. La máquina no se debe utilizar en zonas con peligro de explosión.

9. **¡PELIGRO!** ¡Los gases de escape son venenosos! Si se utiliza en espacios cerrados, zanjas profundas, túneles, etc.) asegure una ventilación suficiente.

10. El operario debe llevar calzado de protección, protección auditiva y guantes de seguridad durante la utilización.

11. Se debe prestar atención adicional al utilizar la máquina en los bordes de zanjas, pozos, etc., para evitar el vuelco o caída de la máquina.

12. Guíe la máquina de forma que se evite el choque con obstáculos y las posibles lesiones a las manos.

13. Siga la trayectoria de la máquina para evitar chocar con otras personas o con obstáculos.

14. Al invertir el sentido de marcha, asegúrese de que hay suficiente espacio detrás de la misma para evitar chocar con algún obstáculo.

15. Si el operario queda entre la barra de mando y un obstáculo al invertir el sentido de marcha, y la empuñadura de mando le empuja contra el mismo, la palanca de mando de desplazamiento sería



empujada hacia delante y la máquina se alejará del operario (dispositivo de hombre muerto).

2.6 UTILIZACIÓN EN AMBIENTES PELIGROSOS

Los daños a las líneas de servicios públicos se deben comunicar inmediatamente al propietario correspondiente. Al mismo tiempo, se debe impedir el acceso no autorizado a dicho lugar.

Se prohíbe al operario trabajar solo en un lugar de trabajo en el que no haya otra persona de contacto que pueda prestar ayuda en situaciones de emergencia, a menos que haya otro medio efectivo de control o conexión.

2.7 TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

1. Al cargar y transportar la máquina, sujete los anclajes a los puntos de anclaje respectivos.

2. En el transporte, sujete la máquina de forma segura para evitar su desplazamiento en la plataforma o el vuelco.

3. Al levantar con una grúa, coloque el gancho en la argolla central. Use un cable de resistencia suficiente. Sólo se permiten eslingas calificadas para enganchar la máquina.

¡PELIGRO!

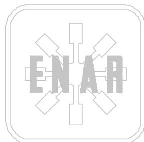
¡No se coloque nunca debajo de una máquina suspendida!

2.8 PRUEBAS

La máquina se debe comprobar por el técnico de mantenimiento autorizado a intervalos que dependen de las condiciones de utilización pero, al menos, una vez al año. El técnico debería inspeccionar si la máquina está en condiciones satisfactorias, por razones de seguridad, y debería sugerir las reparaciones necesarias.

2.9 SERVICIO

- El engrase, mantenimiento y ajuste de la máquina deben hacerse por personal experimentado.
- Se deben respetar los intervalos de servicio según la tabla de mantenimiento.
- Antes del mantenimiento, coloque la máquina sobre una superficie sólida y nivelada, y protéjala contra movimientos accidentales y puesta en marcha no autorizada.
- Marque la máquina con una etiqueta "Máquina fuera de servicio".
- Realice las operaciones de mantenimiento solamente cuando la máquina esté parada y después de que se enfríe el motor.
- Los ajustes y otras operaciones que se deban realizar con el motor en marcha, se deben hacer en presencia de otra persona que esté preparada para parar el motor en caso de emergencia.
- Antes del mantenimiento limpie la máquina escrupulosamente. Preste especial atención a los lugares de mantenimiento pertinentes.



- Utilice solamente herramientas adecuadas y en buen estado.
- Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales. El fabricante declina toda responsabilidad por los daños producidos por el uso de piezas de repuesto no originales.
- Durante el trabajo nocturno, toda la zona debe estar suficientemente iluminada.
- En caso de que sea necesario retirar las protecciones u otros dispositivos de seguridad, se deben reponer antes de poner la máquina en funcionamiento.
- Las conexiones atornilladas se han de apretar al par prescrito – véase el capítulo 9.5.

¡PELIGRO!

Evite las quemaduras en la piel al vaciar el aceite caliente.

¡PELIGRO!

El líquido hidráulico que sale a alta presión (como al aflojar los conectores del sistema hidráulico) puede penetrar en la piel y producir lesiones graves. Por lo tanto, lo primero de todo, elimine la presión del sistema hidráulico.

2.10 INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

- Los líquidos inflamables utilizados en la máquina se pueden dividir en las siguientes clases de peligro de incendio:

  - Clase 1 - gasolina

  - Clase 2 - gasoil

  - Clase 4 - aceites minerales, grasa
- No cambie el aceite en una zona en la que haya peligro de incendio o explosión.
- Marque la zona con carteles "No fumar" y "No llamas abiertas".
- La zona debe poder absorber una cantidad de líquido inflamable igual a la capacidad del recipiente más grande utilizado.
- La zona debe estar provista de extintores de incendios.
- Los líquidos inflamables como aceite, gasolina o gasoil, se deben conservar en bidones o barriles metálicos, etc.
- Los recipientes siempre deben estar adecuadamente cerrados para su almacenaje.
- Los recipientes se deben colocar con la abertura hacia arriba y protegidos contra fugas y goteo.
- Los recipientes deben estar marcados con la descripción del contenido y la clase de riesgo de incendio.

¡NOTA!

El sistema hidráulico de desplazamiento es muy sensible a la limpieza del líquido hidráulico. Por consiguiente, utilice siempre aceite hidráulico totalmente limpio, preferentemente de recipientes originales.



2.11 PRINCIPIOS MEDIOAMBIENTALES E HIGIÉNICOS

El usuario de la máquina está obligado a respetar los principios generales de protección de la salud y del medio ambiente, así como las leyes, reglamentos y normas respectivos que estén en vigor en el territorio en el que se utilice la máquina.

- Los productos petrolíferos, pinturas y disolventes, son productos nocivos. Los trabajadores que estén en contacto con ellos deben respetar los principios generales de protección de la salud y seguir las instrucciones de seguridad e higiene publicadas por los fabricantes de dichos productos.

Preste especial atención a:

- *la protección de la piel al trabajar con productos petrolíferos y pinturas;*
- *lavarse las manos adecuadamente después del trabajo y, antes de las comidas, aplicar a las manos una crema adecuada.*

- Los productos petrolíferos, pinturas y disolventes así como los productos de limpieza y conservación, se deben mantener siempre en los recipientes originales cerrados. No permita almacenar dichos productos en latas y botellas sin etiquetar, ya que pueden ser confundidos fácilmente con alimentos y bebidas.

- Si dichos productos entran en contacto accidental con la piel, ojos, membranas mucosas, o si se inhalan los vapores, aplique inmediatamente los principios de primeros auxilios. Si se ingieren, busque asistencia médica.

- Los líquidos usados, incluyendo filtros y mangueras, se convierten en residuos peligrosos. Dichos productos y piezas deben ser eliminados de acuerdo con las reglamentaciones de medio ambiente y de protección de la salud respectivas.

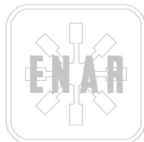
es

2.12 ELIMINACIÓN DE LA MÁQUINA

Después de finalizar su vida útil, la máquina debe ser eliminada de acuerdo con los reglamentos medioambientales respectivos. Por ello recomendamos confiar dicha actividad a:

- una empresa especializada, que tenga experiencia profesional y los permisos necesarios;
- al fabricante o su servicio autorizado.

El fabricante declina toda responsabilidad por los daños a la salud o al medio ambiente producidos como consecuencia de la falta de respeto a los principios mencionados anteriormente.



3 DATOS HIGIÉNICOS

3.1.1 REN 550 GH, REN 600 DH

Nivel de ruido	73,8 dB (A)
Nivel de potencia acústica	88,7 dB (A)
Aceleración transferida a las manos	< 10 $m.s^{-2}$

1. Debido al nivel de ruido, el operario tiene la obligación de usar una protección auditiva eficaz a 90 dB (A).

2. El trabajo con la máquina se debe interrumpir de forma regular con pausas de, al menos, 10 minutos de duración, y el período total de trabajo por turno no debe superar 180 minutos por trabajador.

3. Los procedimientos tecnológicos se deben adaptar de forma que sean conformes con las pausas mencionadas anteriormente.

4. Durante dichas pausas, el trabajador no debe estar sometido a ruido o vibración excesivos.

5. Si es imposible mantener el período mencionado anteriormente (según el punto 2), la autoridad sanitaria local debe ser informada del trabajo como de riesgo, debido al ruido y vibraciones excesivos.

6. Al trabajar próximo a zonas residenciales, no sobrepasar el intervalo de 6 de la mañana a 6 de la tarde.

es

4 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Los rodillos vibratorios con conductor a pie de la línea REN, están diseñados para la compactación de toda clase de suelos así como para la compactación de superficies asfálticas.

Las máquinas poseen una combinación óptima de fuerza centrífuga, frecuencia de vibración y peso estático, lo que produce un excelente efecto de compactación en diversos materiales.

Los rodillos vibratorios con conductor a pie de la línea REN están provistos de un productor de vibraciones no dirigidas, que emite una vibración circular de un solo sentido. El vibrador está fijado al bastidor inferior y con ambos tambores. El impulsor es accionado desde el motor por medio de correas de transmisión y un embrague centrífugo. Los mandos -interruptor del embrague, palanca de mando de desplazamiento e interruptor de PARO del motor- están colocados en la barra de mando, al alcance del operario.

El desplazamiento de la máquina está asegurado por el sistema hidrostático, compuesto por una bomba hidráulica (que está movida por una correa de transmisión desde el motor), y un motor hidráulico. El par del motor hidráulico se transfiere a los tambores mediante una cadena de transmisión y piñones. El sistema hidrostático de desplazamiento también incluye el depósito de aceite hidráulico y el sistema de filtración de aceite.

La velocidad y dirección del desplazamiento se pueden controlar mediante la palanca de mando de desplazamiento. La velocidad se puede controlar sin escalones desde cero a la velocidad máxima.



El motor, la bomba hidráulica, el depósito de aceite hidráulico, el embrague centrífugo y el depósito de agua de rociado, están situados en la placa base, sujetos a la parte vibrante de la máquina mediante cuatro tacos de goma.

La máquina está movida por un motor monocilíndrico, de cuatro tiempos, refrigerado por aire, HONDA (REN 550 GH), o por un motor diesel, HATZ (REN 600 DH).

El rodillo vibratorio tiene un sistema de rociado con un depósito y distribuidor de agua para ambos tambores.

4.1 DATOS TÉCNICOS BÁSICOS

	REN 550 GH	REN 600 DH
Longitud total	2150 mm	2150 mm
Anchura total	730 mm	730 mm
Altura total	1050 mm	1050 mm
Anchura del tambor	600 mm	600 mm
Diámetro del tambor	372 mm	372 mm
Peso en orden de marcha CECE	495 kg	530 kg
Frecuencia	60 Hz	60 Hz
Fuerza centrífuga	12 kN	12 kN
Velocidad hacia delante **hacia atrás**	0-5 km/h 0-2,0 km/h	0-5 km/h 0-2,0 km/h
Pendiente máxima	20° (36%)	20° (36%)
Capacidad del depósito de agua	45 l	45 l
Motor	HONDA	HATZ
Tipo	GX 200	1B20
Refrigeración	aire	aire
Potencia máxima	4,8 kW	3,2 kW
Velocidad (RPM)	3600	3000



4.2 ACEITES Y LUBRICANTES

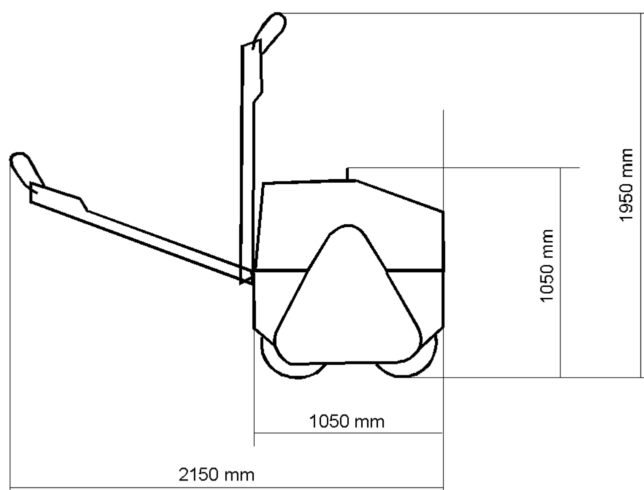
- aceite de motor 15W-40 capacidad 0,60 l
- aceite en el vibrador 15W-40 capacidad 0,20 l
- aceite hidráulico OH-HV 46 capacidad aprox. 3 l

  alternativas: Shell Tellus 46, Esso NUTO H46, BP Energo HLP-HM46
- aceite hidráulico - tropical OH-HV 68 capacidad aprox. 3 l

  alternativas: Shell Tellus 68, Esso NUTO H68, BP Energo HLP-HM68

4.3 CROQUIS ACOTADO

(válido para la REN 550 GH)



es



5 ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

5.1 COMPROBAR – NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

Utilice exclusivamente la calidad de aceite prescrita. Seleccione la viscosidad del aceite dependiendo de la temperatura local.

Limpie el orificio de llenado y la varilla de nivel de aceite con un trapo limpio. Introduzca la varilla de nivel en el orificio de llenado, sin roscarla. Si el nivel de aceite no llega a la varilla, añada aceite por el orificio hasta la marca superior de la escala.

NOTA: El funcionamiento sin la cantidad de aceite suficiente puede provocar graves daños al motor.

¡El nivel de aceite se debe comprobar todos los días!

NOTA: El motor está provisto de un sensor de nivel de aceite. Si el nivel de aceite baja del límite preseleccionado, el sensor apaga el motor. Para reanudar la utilización, solamente se precisa añadir aceite.

es

5.2 COMPROBAR – NIVEL DE COMBUSTIBLE

Utilice gasolina con plomo o sin plomo adecuada para vehículos a motor, con un índice de octano 90 o superior. No use nunca gasolina mezclada con aceite, ni gasolina sucia. Evite que el polvo, la suciedad o agua, penetren en el depósito de combustible.

5.3 COMPROBAR – FILTRO DE AIRE

Compruebe la limpieza del filtro de aire. Si está sucio, limpie o sustituya el elemento. No haga funcionar nunca el motor sin el elemento filtrante. El polvo y la suciedad dañarían rápidamente el motor.

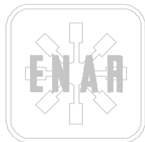
5.4 COMPROBAR – NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO

No abra el depósito hidráulico mientras la máquina está en garantía. No desconecte la circuitería hidráulica ni sustituya componentes hidráulicos. En caso de avería del sistema hidráulico durante la garantía, llame al servicio autorizado.

El fabricante entrega la máquina con el depósito hidráulico precintado. La rotura del precinto por el usuario invalida la garantía.

Terminada la garantía, compruebe el nivel del aceite hidráulico con una varilla situada bajo el tapón de llenado. Añada líquido si es necesario.

NOTA: Utilice solamente aceite limpio, de la misma calidad que el usado en el depósito. Antes de quitar el tapón del depósito, límpielo escrupulosamente. Todos los recipientes usados para guardar o manipular el aceite deben estar escrupulosamente limpios. No deje abierto el depósito durante mucho tiempo.



Se recomienda encarecidamente llenar el depósito de aceite desde el dispositivo de llenado, a través de un sistema de filtración externo, o directamente de los recipientes originales. Lo mejor de todo, dejar que esta operación sea realizada por el servicio autorizado.

6 PUESTA EN MARCHA

6.1 MOTOR HONDA

1. Gire la llave de paso de combustible a la posición "ON".
2. De el contacto, situado en la barra de mando (Posición "ON").
3. Coloque la palanca del estrangulador en la posición "CHOKE". No use el estrangulador con el motor caliente o con temperatura ambiente elevada.
4. Coloque la palanca de mando del acelerador en la posición ralentí.
5. Tire lentamente de la empuñadura del cable de arranque hasta que note algo de resistencia y luego tire con fuerza. No suelte la empuñadura inmediatamente, sino que devuélvala lentamente a la posición original.
6. Deje que se caliente el motor y luego cierre el estrangulador (palanca en la posición "OPEN").
7. Deje que el motor gire a ralentí durante un rato para que se caliente.
8. Antes de conectar el vibrador, deslice la palanca de mando a la posición "FULL THROTTLE" (marcada también con el símbolo "CONEJO").
9. Asegúrese de liberar el freno de estacionamiento antes de intentar mover la máquina. No hacerlo puede provocar el reventón de las mangueras hidráulicas o que se quemen las correas de transmisión.

6.2 MOTOR HATZ

1. Coloque la llave de encendido en la posición "1" del conmutador. Se encenderán los indicadores.
2. Gire la llave a la posición "2". El motor arrancará.
3. Suelte la llave inmediatamente después del arranque.
4. Alternativamente, es posible arrancar el motor utilizando el arrancador de retroceso, con la llave en la posición "1".



7 CONEXIÓN DE LA VIBRACIÓN

1. Conecte y desconecte el vibrador utilizando el interruptor eléctrico de la barra de mando.
2. Antes de conectar el vibrador, deslice la palanca de mando del acelerador a la posición "FULL THROTTLE" (también marcada con el símbolo "CONEJO").
3. A partir del número de serie 42, se ha colocado un final de carrera que no permite la vibración, a menos que se haya colocado la palanca en "full throttle".

8 APAGADO DE LA MÁQUINA

8.1 MOTOR HONDA

1. Desconecte el vibrador. Deslice la palanca de mando del acelerador a la posición (0).
2. Deje el motor a ralentí durante un rato para que se enfríe.
3. Corte el encendido (en la barra de mando)
4. Cierre la llave de paso de combustible.

8.2 MOTOR HATZ

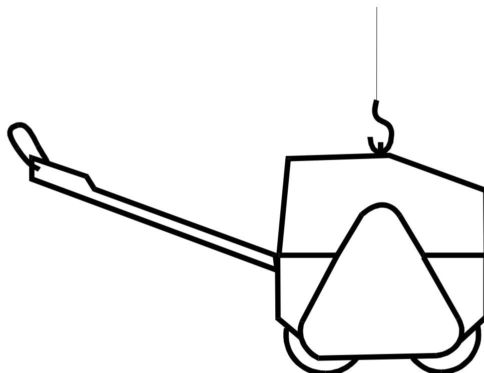
1. Desconecte el vibrador. Deslice la palanca de mando del acelerador a la posición (0).
2. Deje el motor a ralentí durante un rato para que se enfríe.
3. Pulse el botón rojo en la parte delantera del motor para pararlo.
4. Gire la llave de contacto y extráigala del conmutador.



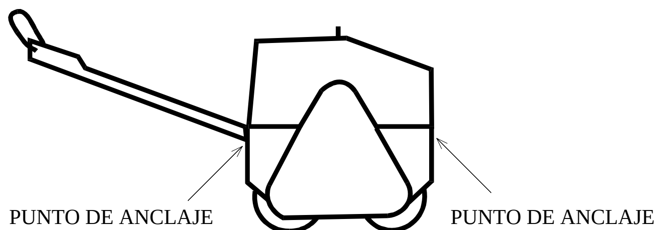
9 TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN

9.1 TRANSPORTE

1. Observe las instrucciones de seguridad indicadas en el capítulo 1.7.
2. Cuando levante la máquina con una grúa, coloque el gancho en la argolla central (ver croquis).



3. Al transportar la máquina en el traslado, aplique el freno de estacionamiento, asegure ambos tambores con cuñas y sujete la máquina con eslingas a los puntos de anclaje (ver croquis).



es



4. Para facilidad de transporte, el fabricante recomienda utilizar un remolque especial con plataforma abatible.

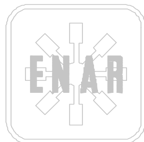
Fig. Remolque



es

Fig. Sujeción de la máquina al remolque





9.2 CONSERVACIÓN

1. Guarde la máquina en lugar seguro en el que esté protegida contra el uso indebido y donde no haya peligro de fuerza mayor (incendio, inundaciones, etc.).

2. Coloque la máquina sobre una zona sólida y nivelada, con carga admisible suficiente, en la que no se puedan producir corrimientos de suelo y enterrar la máquina.

3. Aplique el freno de estacionamiento y asegure ambos tambores con cuñas.

4. Si es posible, conserve la máquina bajo techo, en un lugar seco y bien ventilado.

5. Limpie escrupulosamente la máquina antes de guardarla.

6. En caso de que la máquina se vaya a guardar durante un período prolongado (durante el invierno), se recomienda aplicar un aceite conservante adecuado a todas las partes metálicas (piñones, pasadores, etc.). Repare todos los lugares con la pintura deteriorada.

7. Vacíe el depósito de agua antes de guardarla en invierno. Para vaciar toda el agua posible, coloque la máquina en una pendiente. Abra ambos grifos de agua y deje que se escurra.

10 MANTENIMIENTO

es

10.1 MANTENIMIENTO DEL MOTOR

ver manual de operación adjunto

¡NO AJUSTE NUNCA LA VELOCIDAD DEL MOTOR A UN VALOR MÁS ALTO QUE EL PRESCRITO POR EL FABRICANTE!

(¡No hacerlo así podría producir daños al motor y/o vibrador debido a exceso de vibraciones!)

¡El fabricante declina toda responsabilidad por dichos daños!

10.2 INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL VIBRADOR

Para comprobar el nivel de aceite en el vibrador, es necesario desmontar las protecciones y la placa base. Para estas operaciones se requiere un equipo de izado. Se recomienda encargar esta operación al servicio técnico autorizado, englobada en la inspección general anual.

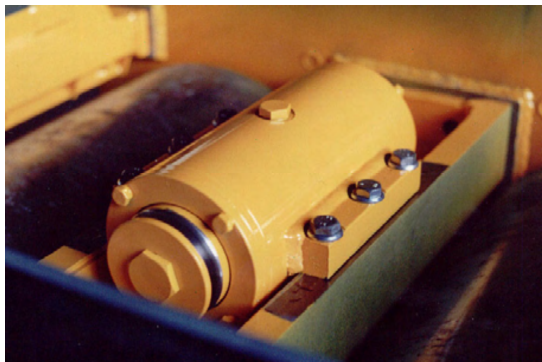
El productor de vibraciones está lleno con alrededor de 0,2 L de aceite. La comprobación del nivel de aceite se hace con una varilla (suministrada con la máquina). Introduzca la varilla en el vibrador a través del conducto de relleno. Pasará a través de una abertura en el contrapeso excéntrico. El rodillo debe estar colocado en una zona nivelada.

Si se observan fugas de aceite en el vibrador durante el funcionamiento, deje de trabajar inmediatamente y llame al servicio técnico.

Todas las reparaciones del productor de vibraciones, dentro del plazo de garantía, se deben hacer exclusivamente por un servicio autorizado. El fabricante no aceptará reclamación en garantía por las averías producidas por no hacerlo así.



NOTA: Un nivel de aceite bajo o excesivo, producirá graves daños a los rodamientos del vibrador.

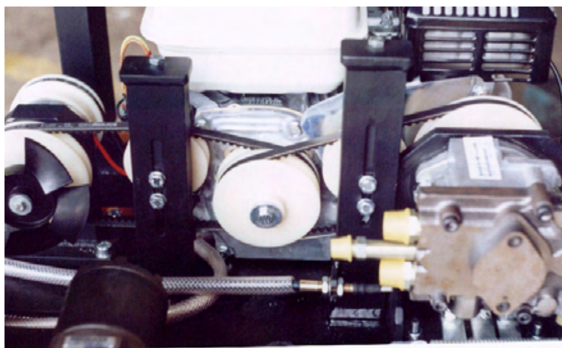


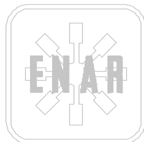
es

10.3 TENSADO DE LAS CORREAS DE TRANSMISIÓN

Compruebe con regularidad si están dañadas las correas de transmisión, y si tienen la tensión adecuada. Si es necesario, tense las correas con los tensores. Con la tensión adecuada, la rama más larga de la correa debe flexionar alrededor de 1 cm con la presión del dedo.

NOTA: Es extremadamente importante no tensar en exceso la correa entre el embrague electromagnético y el vibrador. Esta correa une el bastidor inferior de la máquina con la placa base; durante el funcionamiento se produce un movimiento recíproco entre estas piezas (por la vibración del bastidor inferior). Esta correa de transmisión debe estar lo suficientemente floja para que permita este movimiento. El tensado excesivo puede producir daños al embrague o al rodamiento del vibrador.





10.4 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO

¡No se permiten intervenciones del usuario en el sistema hidráulico durante la garantía!

No abra el depósito hidráulico durante la garantía. No desmonte la circuitería hidráulica, ni sustituya componentes hidráulicos.

Inspeccione visualmente las posibles fugas del sistema hidráulico. En caso de avería del mismo durante la garantía, llame al servicio autorizado.

Transcurrido el plazo de garantía, el mantenimiento se limita a la inspección visual regular de posibles fugas en el sistema hidráulico, comprobaciones regulares del nivel del sistema hidráulico (ver cuadro de mantenimiento) y al cambio regular del aceite y filtro hidráulicos.

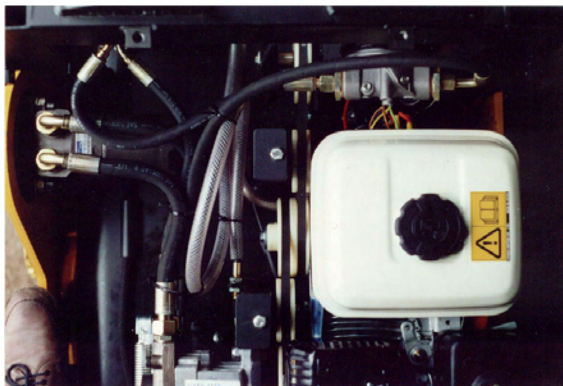
Las posibles reparaciones durante el plazo de garantía deben ser realizadas, exclusivamente, por un servicio autorizado. Cuando se realicen reparaciones del sistema hidráulico después del plazo de garantía, prestar atención especial a la limpieza. Limpiar la zona a reparar antes de desmontar. Taponar todas las aberturas y mangueras.

NOTA: Utilizar exclusivamente aceite limpio de la misma calidad que el utilizado en el depósito. Antes de quitar el tapón del depósito, limpiarlo escrupulosamente. Todos los recipientes utilizados para guardar o manipular el aceite deben estar escrupulosamente limpios. No dejar abierto el depósito durante mucho tiempo.

Las impurezas permitidas en el aceite son de 10 µm como máximo, por lo que se recomienda rellenar de aceite directamente desde el recipiente original o, preferentemente desde una unidad de llenado externa con sistema de filtración.

Lo mejor de todo, dejar que esta operación la realice un servicio autorizado.

Fig. Conexión de las mangueras hidráulicas



es

Fig. Filtro hidráulico

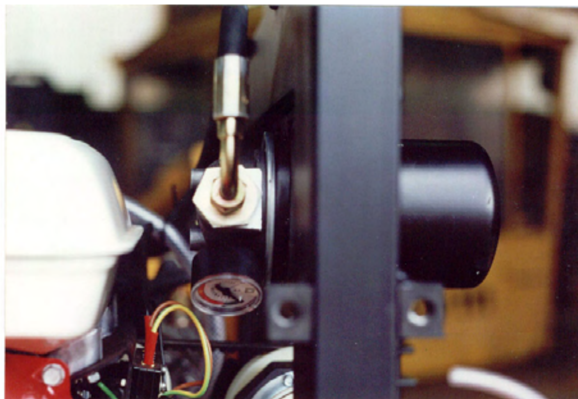
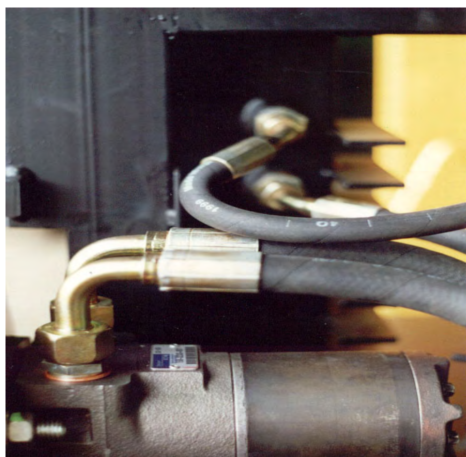


Fig. Conexión de las mangueras al motor hidráulico



es

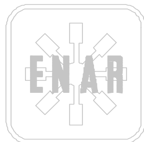
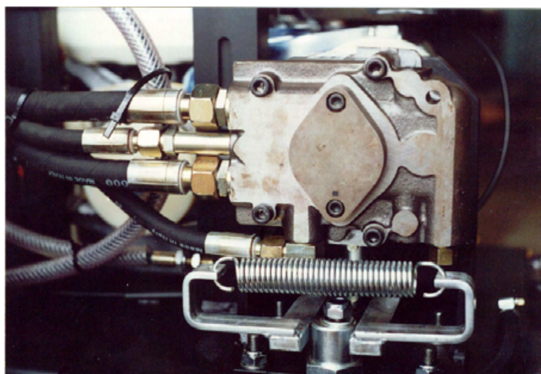


Fig. Conexión de las mangueras a la bomba



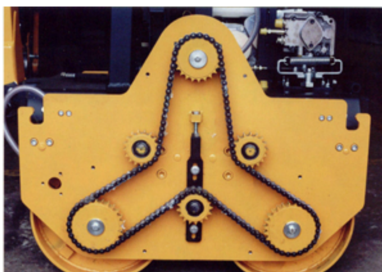
10.5 TENSADO DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

Compruebe de forma regular el tensado de la cadena de transmisión que acciona los tambores. Para esta operación se necesita desmontar la protección de la cadena.

Suspenda la máquina de una grúa. Si no se dispone de ella, levante la máquina usando un gato o, al menos, "balancee" la máquina oprimiendo la barra de mando, para que todos los ramales de la cadena queden con la misma tensión.

Tense la cadena mediante el piñón tensor de forma que, en la rama más larga, se produzca una desviación de 1,5 cm con la presión de los dedos.

NOTA: La cadena se aflojará después de las primeras 20 horas de utilización. Es muy importante tensar después de este período.



es



10.6 DESMONTAJE Y MONTAJE

Durante la garantía no se permite, ni es necesario, ningún desmontaje, excepto el mantenimiento prescrito.

En caso de reparaciones necesarias después del plazo de garantía, respetar adecuadamente el procedimiento de desmontaje y montaje, para que los grupos reparados estén de nuevo totalmente operativos y fiables. Se debe tener en cuenta que el rodillo es una máquina vibratoria; por esta razón, todas las uniones atornilladas se deben fijar adecuadamente para evitar su aflojamiento. Se debe prestar especial atención a las uniones atornilladas del bastidor inferior y a los tornillos que sujetan el vibrador.

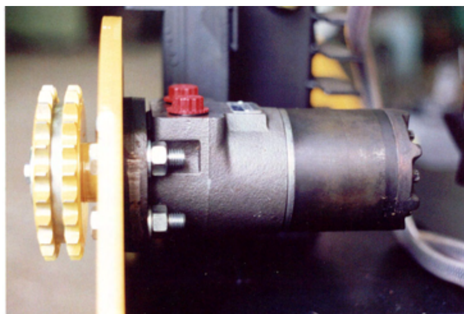
Fig. Montaje del bastidor inferior



10.7 SUJECIÓN DE LAS UNIONES ROSCADAS:

1. *Limpie escrupulosamente las superficies de contacto, agujeros roscados y tornillos. Desengráselos con gasolina técnica y séquelos con aire comprimido.*
2. *Aplique LOCTITE 326 con Activador 7649 a las superficies de contacto, roscas de los orificios y tornillos.*
3. *Coloque los tornillos y apriete con una llave dinamométrica, al par prescrito.*
4. *Utilice exclusivamente tornillos de alta resistencia, clase 8.8 (8G).*

Fig. Sujeción del motor hidráulico



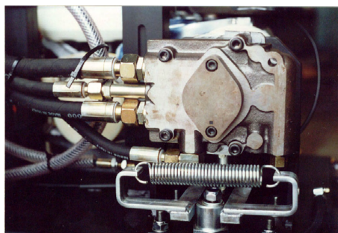


Unión atornillada	Par (Nm)
Tornillos de las vigas transversales delantera y trasera	75 Nm
Tornillos de la viga transversal central	150 Nm
Tornillos que sujetan el vibrador	75 Nm
Tornillos que sujetan el motor hidráulico	75 Nm
Tornillos que sujetan el soporte del embrague	55 Nm

10.8 **INSTALACIÓN DE LA BOMBA HIDRÁULICA**

Al montar la bomba hidráulica, también es necesario ajustar la posición de punto muerto de la palanca de mando de desplazamiento. Esta operación se ha de realizar como sigue:

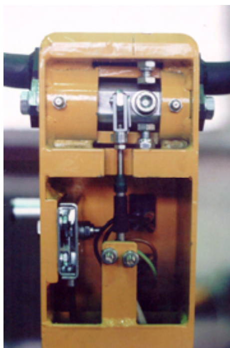
1. Coloque en su sitio la bomba hidráulica y sujétela con dos tornillos. Conecte las mangueras hidráulicas. No fije la bomba con cemento.



2. Enganche el cable de mando de desplazamiento a la palanca de mando de la bomba y a la palanca de mando de desplazamiento. Monte el mecanismo de punto muerto (bajo la bomba hidráulica).

3. Utilice el tornillo de ajuste del cable (desde la parte inferior de la barra de mando) para ajustar la posición de la palanca de mando de desplazamiento de tal forma que la esté, aproximadamente, en el palanca centro de su recorrido.

es



4. Use la leva excéntrica del mecanismo de posición del punto muerto para ajustar la posición de éste. Arranque el motor, deje la palanca de mando de desplazamiento en la posición de punto muerto; la máquina no se debe mover.

¡PELIGRO!
Esta operación se debe hacer con el motor en marcha y las protecciones quitadas. Preste especial atención a las precauciones de seguridad.

5. En caso de que la leva excéntrica no sea suficiente para ajustar la posición del punto muerto, afloje los tornillos que sujetan la bomba hidráulica y desplácela ligeramente. Repita todo el procedimiento.

6. Después de ajustar la posición del punto muerto, marque la posición de la bomba hidráulica (con una raya). Quite la bomba, aplique el cemento LOCTITE (véase 9.5.3.). Vuelva a colocar la bomba (mantenga la posición previamente marcada).

7. Vuelva a comprobar el ajuste.

10.9 APLICACIÓN DEL CEMENTO LOCTITE

Para fijar las uniones roscadas, el fabricante ha ensayado y aprobado el cemento LOCTITE 326 con Activador 7649. Para satisfacer los requisitos, el cemento se debe aplicar de la siguiente forma.

1. Las superficies a cementar deben estar limpias y secas. Elimine la grasa y el aceite con gasolina técnica y séquelas con aire comprimido.

2. Aplique el cemento a una superficie y el activador a la otra.

3. Las superficies encoladas deben estar totalmente recubiertas de cemento.

4. En superficies grandes, aplique el cemento en forma de "oruga". El cemento se extenderá sobre toda la superficie después de oprimirlas una contra otra.

5. Cuando cemente tornillos, aplique el cemento a los filetes.

6. Cuando cemente agujeros roscados ciegos, aplique el cemento a la parte inferior de la rosca, ya que ascenderá a lo largo de la misma al roscar el tornillo.

Especificaciones de la unión cementada:

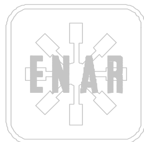
Solidez a la manipulación:	1-3 minutos
Solidez completa:	24 horas
Solidez a la temperatura:	120°C



11 INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

Problema	Causa	Solución
El motor no arranca o se para durante la utilización	Falta combustible en el depósito, llave de paso cerrada	Añada combustible, abra la llave de paso
	Selector del motor en la posición "0"	Gire el selector a la posición "1"
	Posición incorrecta de la palanca del estrangulador	El estrangulador se debe conectar con el motor frío y desconectar con el motor caliente
	No hay chispa – bujía defectuosa	Compruebe la bujía, límpiela o cámbiela
	Filtro de aire obstruido	Compruebe el filtro de aire, límpielo o cámbielo
	Nivel de aceite bajo (el sensor de aceite para el motor)	Compruebe el nivel de aceite y añada aceite hasta la marca superior
	Conectores eléctricos del seelctor de encendido / apagado del motor desenchufados (en la parte inferior de la barra de mando)	Compruebe las conexiones eléctricas
El motor funciona, la máquina no se mueve	Correa trapezoidal de la bomba de accionamiento hidráulica floja o rota	Tense la correa trapezoidal o cámbiela si es necesario
	Fallo del cable de mando	Compruebe el funcionamiento del cable de mando
	Cadena de transmisión floja o fuera de sitio	Quite la protección y compruebe la cadena de transmisión
	Avería del sistema hidráulico	Llame al servicio técnico
No funciona la vibración (el motor funciona, el desplazamiento es correcto)	Correa trapezoidal del embrague electromagnético de la transmisión embrague – vibrador floja o rota	Tense las correas trapezoidales, o cámbielas si es necesario
	A partir del número de serie 42. No se ha colocado la palanca en "FULL THROTTLE"	Coloque la palanca en "FULL THROTTLE"
	Embrague electromagnético averiado	compruebe la conexión eléctrica del embrague en el selector y en el motor

es



Si el procedimiento mencionado anteriormente no conduce a la supresión del problema, llame al servicio autorizado. Al ponerse en contacto con el servicio, tenga siempre a mano el número de serie de la máquina.

12 MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Inspecciones y ajustes de forma regular mantienen la máquina en óptimas condiciones técnicas.

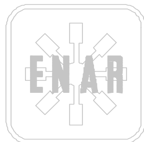
¡PELIGRO! Apague el motor antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación. En caso de que el motor deba estar funcionado durante algún procedimiento, asegúrese de que hay ventilación suficiente (los gases de escape contienen monóxido de carbono peligroso). Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales, suministradas por el fabricante. El fabricante declina toda responsabilidad por los daños producidos por el uso de piezas de repuesto no originales

es

Elemento	Operación	Después del primer mes o 20 primeras horas	Diariamente	Cada 3 meses o 50 horas	Cada 6 meses o 100 horas	Cada 12 meses o 300 horas
Aceite del motor	Inspección - nivel de aceite		☑			
	Cambiar	☑			☑	
Inspección visual de fugas en el sistema hidráulico			☑			
Filtro de aire	Inspección		☑			
	Limpieza – según necesidad		☑			
	Cambiar			☑ (1)		
Correa trapezoidal	Inspección - tensar	☑		☑		
Cadena de transmisión	Inspección - tensar	☑		☑		
Bujía*	Inspección - limpieza				☑	
Tacos de goma	Inspección				☑	
Tubería de combustible	Inspección, sustitución según necesidad					☑
Holgura de la válvula	Inspección, ajuste					☑
Depósito y filtro de combustible	Limpieza					☑
Productor de vibración	Inspección (nivel de aceite), cambio de aceite					☑
Rascadores	Inspección, ajuste					☑
Rociado	Inspección, limpieza del depósito de agua					☑
Sujeción de la barra de mando	Engrase					☑
Aceite hidráulico	Inspección	**No inspeccionar durante la garantía** (sólo servicio autorizado), después de la garantía cada 6 meses				
	Cambiar (+sustitución del filtro)					☑

1. **¡¡¡A realizar con mayor frecuencia si se utiliza en un ambiente polvoriento!!!**
2. **Estas operaciones se deben hacer, preferentemente, por un técnico de servicio autorizado.**

*** Exclusivamente el motor HONDA**



13 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS

13.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS

1.- En todos los pedidos de repuestos DEBE INCLUIRSE EL CÓDIGO DE LA PIEZA SEGÚN LA LISTA DE PIEZAS. Es recomendable incluir el NÚMERO DE FABRICACIÓN DE LA MÁQUINA.

2.- La placa de identificación con los números de serie y modelo se encuentran en la parte superior de la base motor.

3.- Provéanos con las instrucciones de transporte correctas, incluyendo la ruta preferida, la dirección y nombre completo del consignatario.

4.- No devuelva repuestos a fábrica a menos que tenga permiso por escrito de la misma, todas las devoluciones autorizadas deben enviarse a portes pagados.

13.2 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS

1.- La garantía tiene validez por 1 año a partir de la compra de la máquina. La garantía cubrirá las piezas con defecto de fabricación.

- *En ningún caso la garantía cubrirá una avería por mal uso del equipo.*
- *La mano de obra y los gastos de envío correrán siempre a cargo del cliente.*

2.- En todas las solicitudes de garantía DEBE ENVIARSE LA MÁQUINA A ENARCO, S.A. O TALLER AUTORIZADO, indicando siempre la dirección y nombre completo del consignatario.

3.- El departamento de S.A.T. notificará de inmediato si se acepta la garantía y en el caso de que se solicite se enviará un informe técnico.

4.- No tendrá ningún tipo de garantía cualquier equipo que haya sido previamente manipulado por personal no vinculado a ENARCO, S.A.

NOTA: ENARCO, S.A. se reserva el derecho a modificar cualquier dato de este manual sin previo aviso



INDEX

en





1 INTRODUCTION

Thank you for buying the walk-behind vibrating roller from the REN line (REN 550 GH, REN 600 DH). You have just obtained a compacting machine of high quality and, for its class, exceptional compacting power. This machine is suitable for working in the hardest of conditions.

Before trying to use the machine, we ask you to read carefully and make sure you understand this operation manual. Use the machine only in accordance with this manual – this is the only way to guarantee the safety and protect the health of the operative and those in attendance, as well as ensuring the safe functioning, top performance and long lifespan of the machine.

The manufacturer declines all responsibility for damage produced as a consequence of any use of the machine that fails to correspond with the operation manual.



2 SAFETY INSTRUCTIONS

The safety instructions described in the various chapters of the operation manual, as well as all other documentation supplied with the machine, should be modified by the safety instructions in force in the respective country of operation, with special attention paid to the organization of the workplace, technology and staff.

2.1 OBLIGATIONS OF THE USER

1. The user of the machine is obliged to ensure that the operative reads and understands the operation manual and other safety instructions in force in the workplace in question. The user must see to it that the instructions are always respected.
2. The user is obliged to issue the operation and maintenance instructions that include the safety instructions. In particular, the following elements should be described:
   - *Location and course of the public service pipes, underground spaces, penetration points of dangerous products, permitted load of the ground and the incline of the surface to be compacted.*
   - *Description of the technical procedure to be followed, including emergency instructions.*
   - *The technologically obligatory work-breaks, which are necessary to protect the operative from the noise and from harmful vibrations.*
3. If necessary (see “Health data”), the user is obliged to ask the local health authorities to make a pronouncement on the “risk” status of the job in question due to the noise and vibrations.



2.2 REQUIRED QUALIFICATIONS OF THE OPERATIVE

1. The operative must be trained in accordance with ISO 71 30 (Machines for the movement of grounds. Training of operatives), and other local and national regulations and specifications in force for the operatives of this type of machinery.
2. Without the above licence, the machine may only be operated by a trainee under the supervision of a qualified trainer.
3. The possessor of this licence is obliged to look after it appropriately and present it upon demand to any inspection authority.
4. For a brief period of time, the machine may also be used by a person, with the appropriate physical and mental capacities and older than 18, who is:
   a) charged by the manufacturer with the assembly, inspection and demonstration of the machines and the training of operatives. This person must know the safety instructions in force in the workplace.
   b) charged by the user of the machine with its operation and maintenance, who has the appropriate training, and who has demonstrated his qualification in accordance with special regulations.

The operative must be trained and, at least once every 2 years, must pass a test on the safety instructions.

2.3 OBLIGATIONS OF THE OPERATIVE

1. Before using the machine, the operative must read and understand the operation manual, in particular the safety instructions. He is obliged to pay attention to these instructions at all times. This also applies to the service staff.
2. Do not use the machine unless you understand perfectly all its functions and unless you understand perfectly how to use it.
3. Bear in mind all the safety labels attached to the machine. Make sure these labels are kept legible.
4. Know your workplace! It is necessary to know all possible obstacles, inclines, public service cables underground, and the protection requirements against noise and vibrations.
5. In emergency situations (danger to the life or health of staff, danger of material damage, etc.), immediately stop work, protect the machine from unauthorized restart, and communicate the emergency situation to the manager responsible. If possible, inform all those who may be in danger.
6. Before starting work, the operative should read the utilization registers of the previous shift, with respect to any possible atypical situations.
7. Before starting work, carry out a complete inspection of the machine, check all the safety devices, indicators and controls. In the event that damage to the machine might hamper its safe functioning, do not start the machine, but inform the manager responsible of the damage.
8. If any damage is produced during operation, immediately stop the machine and protect it from unauthorized restart.
9. During use, follow the machine and note all problems in the operative logbook.
10. The operative is obliged to keep an operative logbook, which must contain a record of changes of shift, damage, reparations and other significant factors.
11. Before starting the engine, check that the control lever and the vibration switch are in the neutral position (zero). The parking brake must be activated. Spectators are not permitted around the machine. There must not be any obstacles near or underneath the machine
12. Be sure to release the parking brake before trying to get the machine going.
13. Follow the operation instructions throughout use. Pay great attention to the use of the machine.



14. Abide by the technological procedure and the orders of the manager responsible.

15. When moving around the workplace, adjust the velocity of movement in accordance with the ground, the compacting job being done, and other conditions. Follow the path of the machine to avoid colliding with obstacles. When working on an incline, the operative should always be above the machine, and never below it.

16. When you are about to leave the machine after completing or interrupting the job, protect it against unauthorized use or accidental movement.

17. After completing the job, place the machine in a suitable area (level and with a sufficient permitted load), where there is no doubt as to its stability. The machine must not protrude onto transport routes. The machine should be protected against falling objects and other natural dangers such as flooding, subsidence, etc.

18. If it is necessary to station the machine on public roads, it should be signalled in accordance with the regulations in force.

19. After finishing the job, any faults or damage should be noted in the operative logbook. Whenever passing the machine on to another operative, make sure he is aware of any problems.

20. Use protective clothing, safety boots, a helmet, and hearing protection (effective to 90 dB(A)). Do not wear loose or torn clothing.

21. If the machine makes contact with high-tension cables:
    - *cut off the current;*
    - *warn all other people not to approach or touch the machine.*

22. Keep the machine free of oil or other inflammable products.

2.4 FORBIDDEN ACTIVITIES

WARNING!

The machine is not approved for use on public roads.

NEVER:

NEVER use the machine under the effect of alcohol or drugs;

NEVER use the machine when it might put at risk its technical integrity, personal safety or when its use might produce material damage;

NEVER start up or utilize the machine if there are people nearby (except during the training of the operative);

NEVER start up or use the machine if any of the safety devices (parking brake, control lever, protective covers, etc.) have been dismantled or are damaged;

NEVER start up the engine in enclosed spaces, unless adequate ventilation is guaranteed. Concentrated exhaust fumes are dangerous!

NEVER move or compact with the machine on slopes where there is a risk of the machine overturning. The static stability of the machine is not attained during actual use due to the dynamic effects. The machine should not be inclined more than 20º (36%) in any direction, due to the limitations applicable to the engine;

NEVER move or compact with the machine on slopes where there could be subsidence or where the machine could lose its hold and skid;

NEVER utilize the machine in any way or to any end other than those specified in the operation manual;

NEVER move or compact with the machine close to the edge of ditches, holes, slopes, etc. that could cave in and bury the machine;

NEVER compact by vibration in the vicinity of buildings and constructions that could be damaged by the transmission of these vibrations;

NEVER use the machine for transporting other people;

NEVER use the machine near other machines except those that work in conjunction with it:

NEVER use the machine anywhere that is not visible from the position of the operative, unless a suitable signalling system is guaranteed;



NEVER use the machine within the protection limit of a high-tension electricity cable;
NEVER pass over electricity cables, unless these are sufficiently protected;
NEVER work at night unless the entire area has sufficient lighting;
NEVER leave the machine alone while working;
NEVER leave the machine without protection;
NEVER deactivate the protection devices and never modify them;
NEVER use the machine if it is leaking oil, fuel or any other liquid;
NEVER start the machine up in any way other than the one prescribed;
NEVER clean the machine while it is in operation;
NEVER repair the machine without taking measures to prevent its accidental movement or unauthorized restart. Avoid all rotating parts;
NEVER touch with the hands or with portable tools the moving parts of the machine;
NEVER smoke or use open flames while refuelling or changing the oil;
NEVER transport objects on top of the machine.

2.5 USE

1. On starting the engine, keep a suitable posture and keep a firm grip of the handle.
2. Check all the controls on the machine.
3. Control the machine using the handle; never leave the machine when it is in operation.
4. Be sure to release the parking brake before operating the machine. Failure to do so may cause the hydraulic tubes to explode or the transmission belts to burn.
5. Before leaving the machine, place it on a firm and level surface, turn off the engine, and activate the parking brake.
6. Turn off the engine before refuelling. Avoid contact with the fuel and the hot parts of the machine.
7. Close the fuel tank properly. Close the fuel stopcock when the machine is not in operation.

NOTE: Fuel tanks or fuel pipes that are not leak-proof (or are broken) can provoke fires or explosions. The faulty piece must be replaced at once!

8. The machine must not be used in areas where there is a risk of explosion.
9. DANGER! Exhaust fumes are poisonous! If using the machine in enclosed spaces (deep ditches, tunnels, etc.), make sure that there is sufficient ventilation.
10. The operative must wear protective footwear, hearing protection, and safety gloves during use.
11. Additional attention must be paid when utilizing the machine near the edges of ditches, shafts, etc., in order to prevent the machine from overturning or falling.
12. Guide the machine in such a way as to avoid colliding with obstacles and possible injury to the hands.
13. Follow the path of the machine to avoid colliding with other people or with obstacles.
14. When reversing, make sure that there is enough space behind to avoid colliding with any obstacle.
14. If the operative gets caught between the control bar and an obstacle when reversing the machine, and the control handle pushes him back against this obstacle, the control lever is pushed forward and the machine moves away from the operative (dead man control).

2.6 USE IN DANGEROUS SURROUNDINGS

Damage to public service lines must be immediately communicated to the owner in question. At the same time, all unauthorized access to the site in question must be impeded.

It is forbidden for the operative to work alone in a workplace where there is no-one available who could provide assistance in the event of an emergency, unless there is some other effective means of control or connection.



2.7 TRANSPORT OF THE MACHINE

1. On loading and transporting the machine, fasten the anchor points to their respective tie-down points.
2. During transport, fasten the machine securely to prevent it moving on the platform or overturning.
3. When lifting the machine by crane, place the hook in the central ring. Use a sufficiently resistant cable. It is only permitted to use qualified slings for hitching up the machine.

DANGER!

Never stand beneath a hanging machine!

2.8 TESTS

The machine must be tested by the authorized maintenance technician at intervals that depend on the conditions of use but at least once a year. The technician should inspect whether the machine is in a satisfactory condition, for safety reasons, and should suggest any reparations necessary.

2.9 SERVICE

- The lubrication, maintenance and regulation of the machine must be carried out by experienced staff.
- The service intervals laid down in the maintenance chart must be followed.
- Before servicing the machine, place it on a solid and level surface, and protect it against accidental movements and unauthorized starts.
- Mark the machine with a label “Machine out of service.”
- Carry out the maintenance operations only when the machine is switched off and once the engine has cooled down.
- The regulation of the machine and other operations that have to be carried out with the engine running must be done in the presence of another person available for stopping the engine in the event of an emergency.
- Before servicing the machine, clean it thoroughly. Pay special attention to the relevant maintenance points.
- Only use tools that are suitable and in good condition.
- Only use original spare parts. The manufacturer declines all responsibility for damage caused by the use of non-original spare parts.
- During night work, the whole area must have sufficient lighting.
- If it is necessary to remove any of the safety or protective devices, these must be put back before the machine is turned on again.
- Screw connections must be tightened to the prescribed torque – see chapter 9.5.

DANGER!

Avoid skin burns when emptying the hot oil.

DANGER!

The hydraulic liquid that escapes at high pressure (as when the connectors of the hydraulic system are loosened) can penetrate the skin and cause serious injuries. First of all, therefore, remove the pressure of the hydraulic system.



2.10 INSTRUCTIONS FOR THE PREVENTION OF FIRES

- The inflammable liquids used in the machine can be divided into the following classes of fire risk:

  Class 1 – petrol

  Class 2 – diesel oil

  Class 4 – mineral oils, grease
- Do not change the oil in an area where there is a risk of fire or explosion.
- Put up signs in the area saying “No smoking” and “No open flames.”
- The area must be able to absorb a quantity of inflammable liquid equal to the capacity of the largest recipient used.
- The area must be provided with fire extinguishers.
- Inflammable liquids such as oil, petrol or diesel oil must be kept in metal drums or barrels, etc.
- Recipients must always be suitably closed for storage.
- Recipients must be placed with their opening upwards and protected against leaks.
- Recipients must be labelled with a description of their contents and the class of fire risk.

NOTE!

The hydraulic system of motion is highly sensitive to the cleanliness of the hydraulic liquid. Therefore, always use hydraulic oil that is completely clean, preferably taken from the original recipients.

2.11 ENVIRONMENTAL AND SANITARY PRINCIPLES

The user of the machine is obliged to abide by the general principles with respect to health and environmental protection, as well as the laws, regulations and norms applicable in the territory where the machine is being used.

- Petroleum products, paints and solvents are harmful products. Workers who are in contact with them must abide by the general principles of health protection and follow the safety and health instructions published by the manufacturers of these products.

Pay special attention to:

- *protecting the skin when working with petroleum products and paints;*
- *washing the hands carefully after work and, before meals, applying a suitable cream to the hands.*

Petroleum products, paints and solvents, as well as cleaning and maintenance products, must always be kept in their original recipients, which must be kept closed. Do not allow these products to be stored in unlabelled cans and bottles, since they may easily be mistaken for food or drink products.

- If these products come into contact with the skin, eyes, mucous membranes, or if their fumes are inhaled, immediately apply the principles of first aid. If ingested, seek medical assistance.

- Used liquids, including filters and hosing, are converted into dangerous waste. These products and pieces must be disposed of in accordance with the environmental and health protection regulations in force.

2.12 DISPOSING OF THE MACHINE

After completing its useful lifespan, the machine must be disposed of in accordance with the environmental regulations in force. To this end, we recommend entrusting this activity to:

- a specialist company, with professional experience and the necessary permits;
- the manufacturer or its authorized service.

The manufacturer declines all responsibility for damage to health or the environment produced by a failure to abide by the above-mentioned principles.



3 HEALTH DATA

3.1 REN 550 GH, REN 600 DH

Noise level	73,8 dB (A)
Acoustic potential level	88,7 dB (A)
Acceleration transferred to hands	< 10 $m.s^{-2}$

1. Due to the noise level, the operative is obliged to wear hearing protection effective to 90 dB (A).
2. When working with the machine, regular breaks must be taken lasting at least 10 minutes each, and the total work period per shift must not exceed 180 minutes per worker.
3. The technological procedure must be adapted in such a way as to conform with the afore-mentioned breaks.
4. During these breaks, the worker must not be subject to noise or excessive vibration.
5. If it is impossible to keep to the time period mentioned above (under point 2), the local health authority must be informed of the job as a high-risk one due to noise and excessive vibrations.
6. When working near residential areas, do not exceed the time interval of 6 a.m.

4 TECHNICAL DESCRIPTION

The walk-behind vibrating rollers from the REN line are designed for compacting all types of grounds as well as asphalt surfaces.

The machines are characterized by an optimal combination of centrifugal force, vibration frequency and static weight, producing an outstanding standard of compaction on a variety of materials.

The walk-behind vibrating rollers from the REN line are provided with a non-guided vibration producer that emits a circular one-way vibration. The vibrator is attached to the lower frame and with both drums. The drive is operated from the engine by means of transmission belts and a centrifugal clutch. The controls – clutch switch, control lever and the engine stop switch – are located on the control bar, within reach of the operative.

The motion of the machine is secured by the hydrostatic system, which is composed of a hydraulic pump (driven by a transmission belt from the engine) and a hydraulic engine. The torque of the hydraulic engine is transferred to the drums via a gearing chain and pinions. The hydrostatic system of motion also includes the hydraulic oil reservoir and the oil filtration system.

The speed and direction of movement can be controlled by means of the control lever. The range of speeds is continuous from zero to the maximum level.

The engine, the hydraulic pump, the hydraulic oil reservoir, the centrifugal clutch and the water sprinkler reservoir are located on the base plate, attached to the vibrating part of the machine by means of four rubber pegs.

The machine is driven by a single-cylinder, four-stroke, air-cooled HONDA engine (REN 550 GH) or by a HATZ diesel engine (REN 600 DH).

The vibrating roller has a sprinkling system with a reservoir and water-distributor for both drums.

en



4.1 BASIC TECHNICAL DATA

	REN 550 GH	REN 600 DH
Total length	2150 mm	2150 mm
Total width	730 mm	730 mm
Altura total	1050 mm	1050 mm
Total height	600 mm	600 mm
Width of drum	372 mm	372 mm
Weight in working order CECE	495 kg	530 kg
Frequency	60 Hz	60 Hz
Centrifugal force	12 kN	12 kN
Speed - forwards **- backwards**	0-5 km/h 0-2,0 km/h	0-5 km/h 0-2,0 km/h
Maximum gradient	20° (36%)	20° (36%)
Capacity of water tank	45 l	45 l
Engine	HONDA HATZ	
Type	GX 200	1B20
Cooling	aire aire	
Maximum power	4,8 kW	3,2 kW
Speed (rpm)	3600 3000	

4.2 OILS AND LUBRICANTS

- motor oil…………………….. 15W-40……………………….capacity 0.60 l
- oil in vibrator………………...15W-40……………………….capacity 0.20 l
- hydraulic oil………………… OH-HV 46…………………… capacity approx. 3 l

alternatives: Shell Tellus 46, Esso NUTO H46, BP Energo HLP-HM46

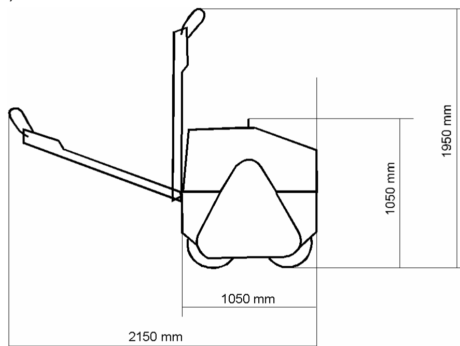
- hydraulic oil – tropical……...OH-HV 68…………………… capacity approx. 3 l

alternatives: Shell Tellus 68, Esso NUTO H68, BP Energo HLP-HM68



4.3 DIMENSIONED SKETCH

(valid for the REN 550 GH)



5 BEFORE STARTING THE MACHINE

5.1 CHECK – LEVEL OF MOTOR OIL

Only utilize the grade of oil prescribed. Select the oil viscosity according to local temperature.

Wipe the oil opening and the dipstick with a clean rag. Introduce the dipstick into the opening, without turning it. If the level of oil does not reach the dipstick, add oil through the opening up to the upper mark of the scale.

NOTE: Operating the machine without sufficient oil can cause serious damage to the engine.

The oil level must be checked every day!

NOTE: The engine is provided with an oil level sensor. If the oil level falls beneath the pre-selected level, the sensor turns off the engine. To renew use, all that is necessary is to add oil.

5.2 CHECK – LEVEL OF FUEL

Use leaded or unleaded petrol suitable for motor vehicles and with an octane rating of 90 or above. Never use petrol mixed with oil or petrol that is dirty. Make sure that dust, dirt and water do not get into the fuel tank.

5.3 CHECK – AIR FILTER

Check that the air filter is clean. If it is dirty, clean or replace the element. Never operate the engine without the filter element in place. The dust and dirt would quickly damage the engine.

5.4 CHECK – LEVEL OF HYDRAULIC OIL

Do not open the hydraulic reservoir while the machine is under guarantee. Do not disconnect the hydraulic circuitry or replace hydraulic components. In the event of damage to the hydraulic system while under guarantee, phone the authorized service.

The manufacturer delivers the machine with the hydraulic reservoir sealed off. If the user breaks the seal, this invalidates the guarantee.



Once the guarantee is over, check the level of the hydraulic oil by placing a dipstick beneath the filler cap. Add liquid if necessary.

NOTE: Only use clean oil, of the same grade as that used in the reservoir. Before removing the reservoir cap, clean it thoroughly. All the recipients used to keep or handle the oil must be completely clean. Do not leave the reservoir open for a long time.

It is strongly advisable to fill the oil reservoir from the filling device, through a system of external filtration, or directly from the original recipients. The best option of all is to have this operation performed by the authorized service.

6 STARTING THE MACHINE

6.1 HONDA ENGINE

1. Turn the fuel stopcock to the “ON” position.
2. Switch on the ignition, located on the control bar (“ON” position).
3. Place the throttle lever in the “CHOKE” position. Do not use the throttle with the engine hot or in hot climatic conditions.
4. Place the accelerator lever in the neutral position.
5. Slowly pull the grip of the starter cable until resistance is felt, then pull vigorously. Do not release the grip immediately, but return it slowly to the original position.
6. Allow the engine to warm up and then close the throttle (lever in “OPEN” position).
7. Let the engine tick over for a while so as to warm up.
8. Before connecting the vibrator, slide the control lever to the “FULL THROTTLE” position (also marked with the symbol “RABBIT”).
9. Be sure to release the parking brake before trying to move the machine. Failure to do so may cause the hydraulic tubes to explode or the transmission belts to burn.

6.2 HATZ ENGINE

1. Place the ignition key in the position “1” of the commutator. The indicators will light up.
2. Turn the key to position “2.” The engine will start up.
3. Release the key immediately after starting.
4. Alternatively, it is possible to start the engine using the starter cable, with the key in position “1.”

7 CONNECTING THE VIBRATOR

1. Connect and disconnect the vibrator using the electric switch on the control bar.
2. Before connecting the vibrator, slide the accelerator lever to the “FULL THROTTLE” position (also marked with the symbol “CONEJO”).
3. From serial number 42 onwards, an end of stroke has been installed that does not allow vibration unless the lever has been put at “full throttle.”

8 SWITCHING OFF THE MACHINE

8.1 HONDA ENGINE

1. Disconnect the vibrator. Push the accelerator lever to position (0).
2. Leave the engine ticking over for a while to allow it to cool.
3. Switch off the ignition (on the control bar)
4. Close the fuel stopcock.



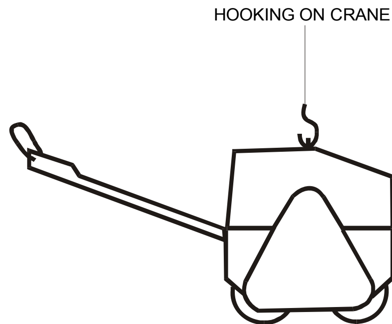
8.2 HATZ ENGINE

1. Disconnect the vibrator. Push the accelerator lever to position (0).
2. Leave the engine ticking over for a while to allow it to cool.
3. Press the red button on the front of the engine to turn it off.
4. Turn the ignition key and remove it from the commutator.

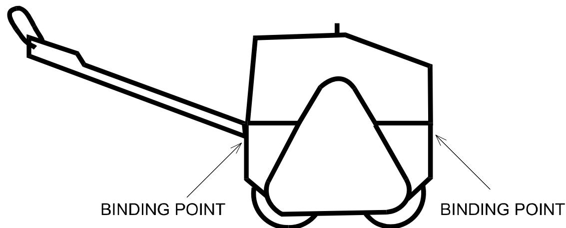
9 TRANSPORT AND UPKEEP

9.1 TRANSPORT

1. Follow the safety instructions given in chapter 2.7.
2. When lifting the machine by crane, place the hook in the central ring (see sketch).



3. When transporting the machine, during removal, apply the parking brake, secure both drums with wedges, and fasten the machine with slings to the tie-down points (see sketch).



4. To facilitate transportation, the manufacturer recommends using a special tow with an adjustable platform.



Fig. Tow



Fig. Attaching the machine to the tow



en

9.2 UPKEEP

1. Keep the machine in a safe place where it is protected against unauthorized use and where there is no threat of natural dangers (fire, flooding, etc.).
2. Place the machine on ground that is solid and level, with a sufficient permitted load, and where there is no risk of subsidence that could bury the machine.
3. Apply the parking brake and secure both drums with wedges.
4. If possible, keep the machine under cover, in a dry, well ventilated location.
5. Clean the machine thoroughly before putting it away.
6. If the machine is going to be put away for an extended period of time (during the winter), it is advisable to apply a suitable preservative oil to all metal parts (pinions, bolts, etc.). Repair all areas where the paint is damaged.
7. Empty the water tank before putting the machine away in winter. To empty all the water possible, place the machine on a slope. Open both water taps and let the water drain off.



10 MAINTENANCE

10.1 MAINTENANCE OF THE ENGINE

see operation manual enclosed

NEVER CHANGE THE ENGINE SPEED TO A VALUE HIGHER THAN THE ONE PRESCRIBED BY THE MANUFACTURER!

(Failure to heed this can cause damage to the engine and / or vibrator due to excessive vibrations!)

(Failure to heed this can cause damage to the engine and / or vibrator due to excessive vibrations!)

10.2 INSPECTING THE LEVEL OF VIBRATOR OIL

To check the level of oil in the vibrator, it is necessary to dismantle the protections and the base plate. For these operations, hoisting equipment is required. It is advisable to entrust this operation to the authorized technical service, included as part of the annual general inspection.

The vibration producer is full with about 0.2 litres of oil. Checking the oil level is done with a dipstick (supplied with the machine). Insert the dipstick into the vibrator through the filler pipe. It will pass through an opening in the eccentric balance. The roller must be on a level surface when carrying out these operations.

If oil is seen to be leaking from the vibrator during operation, stop work immediately and phone the technical service.

All reparations of the vibration producer within the period of guarantee must be carried out exclusively by an authorized service. The manufacturer will not accept claims under guarantee for damage caused by failure to comply with this.

NOTE: An oil level that is too low or too high will cause serious damage to the vibrator bearings.

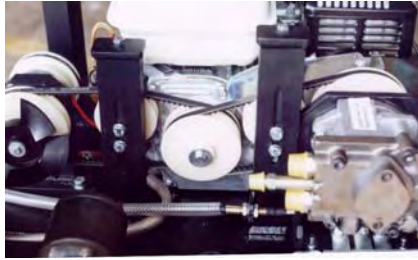


10.3 TENSION OF TRANSMISSION BELTS

Check regularly whether the transmission belts are damaged and whether the tension is correct. If necessary, tauten the belts with the belt adjusters. With the correct tension, the longest side of the belt should flex about 1 cm under the pressure of a finger.

NOTE: It is extremely important not to over-tighten the belt between the electromagnetic clutch and the vibrator. This belt links the lower frame of the machine with the base plate. During operation, there is a reciprocal motion between these two pieces (because of the vibration of the lower frame). This transmission belt must be loose enough to allow this movement. Excessive tautness can cause damage to the clutch or the vibrator bearings.





10.4 MAINTENANCE OF THE HYDRAULIC SYSTEM

The user is not permitted to interfere with the hydraulic system during the period of guarantee!

Do not open the hydraulic reservoir during the guarantee period. Do not dismantle the hydraulic circuitry or replace hydraulic components.

Look thoroughly for possible leaks from the hydraulic system. In the event of damage to this during the guarantee period, phone the authorized service.

Once the guarantee period is over, maintenance is limited to regular visual inspection for possible leaks from the hydraulic system, regular checks of the level of the hydraulic system (see maintenance chart), and regularly changing the hydraulic oil and filter.

Possible reparations during the guarantee period must be carried out exclusively by an authorized service. When the hydraulic system is being repaired after the period of guarantee, pay special attention to cleanliness. Clean the area to be repaired before dismantling it. Plug all openings and tubes.

NOTE: Only utilize clean oil of the same grade as the oil used in the reservoir. Before removing the reservoir cap, clean it thoroughly. All recipients used to contain or handle the oil must be completely clean. Do not leave the reservoir open for long.

The permissible impurity level for the oil is 10 µm maximum. Accordingly, it is advisable to refill the oil directly from the original recipient or, preferably, using an external filling unit with a filtering system.

The best option of all is to let an authorized service carry out this operation.

Fig. Connection of hydraulic tubes



en



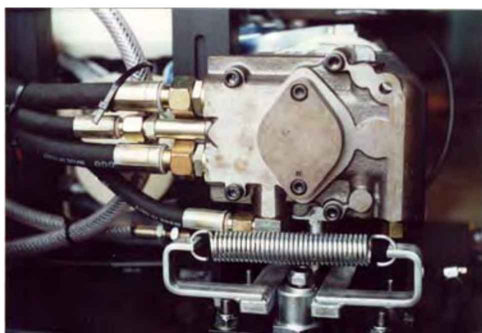
Fig. Hydraulic filter



Fig. Connection of tubes to the hydraulic engine



Fig. Connection of tubes to the pump





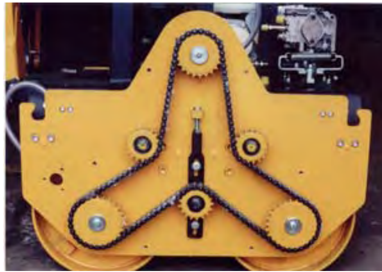
10.5 TENSION OF GEARING CHAIN

Carry out regular checks on the tension of the gearing chain driving the drums. For this operation it is necessary to dismantle the chain protection.

Suspend the machine from a crane. If no crane is available, raise the machine using a jack or, at least, “balance” the machine by pressing down the control bar so that all sides of the chain have the same tension.

Tauten the chain by means of the tension pinion in such a way that the longest side of the chain flexes 1.5 cm under the pressure of a finger.

NOTE: The chain will slacken after the first 20 hours of use. It is very important to tauten it again after this period.



en

10.6 DISASSEMBLY AND ASSEMBLY

During the guarantee period, no dismantling of the machine is permitted or necessary except the prescribed maintenance.

In the event that reparations are necessary after the guarantee period, abide by the disassembly and assembly procedure to ensure that the repaired units are again completely operative and reliable. It must be borne in mind that the roller is a vibratory machine. Accordingly, all screw joints must be sufficiently tightened to prevent them from working loose. Special attention must be paid to the screw joints of the lower frame and the screws fastening the vibrator.

Fig. Assembly of lower frame

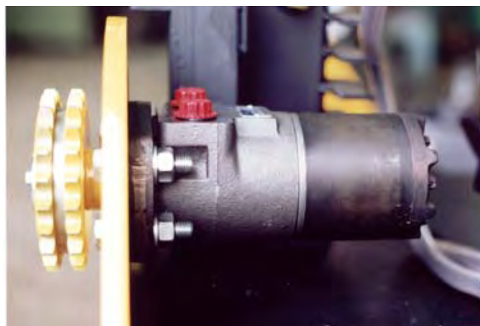




10.7 FASTENING THE SCREW JOINTS:

1. *Clean thoroughly the contact surfaces, screw holes and screws. Degrease them with technical petrol and dry them with compressed air.*
2. *Apply LOCTITE 326 with activator 7649 to the contact surfaces, threaded areas and screws.*
3. *Put the screws in place and tighten with a torque wrench to the prescribed torque.*
4. *Only use high-resistance screws, class 8.8 (8G).*

Fig. Fastening of hydraulic engine



Screw joint	Par (Nm)
Screws of front and back crossbeams	75 Nm
Screws of central crossbeam	150 Nm
Screws fastening the vibrator	75 Nm
Screws fastening the hydraulic engine	75 Nm
Screws fastening the clutch support	55 Nm

10.8 INSTALLATION OF THE HYDRAULIC PUMP

When assembling the hydraulic pump, it is also necessary to set the dead centre position of the control lever. This operation must be carried out as follows:

1. *Put the hydraulic pump in place and fasten it with two screws. Connect the hydraulic tubes. Do not fix the pump with cement.*





2. Connect the control cable to the pump lever and the control lever. Assemble the dead centre mechanism (beneath the hydraulic pump).

3. Use the cable adjustment screw (from the lower part of the control bar) to adjust the position of the control lever so that the lever is roughly in the centre of its path.



4. Use the cam plate of the dead centre mechanism to adjust the position of this. Start the engine. Leave the control lever in the dead centre position; the machine must not move.

DANGER!
This operation must be carried out with the engine running and the protections removed.
Pay special attention to the safety measures.

5. If the cam plate is not sufficient to set the dead centre position, loosen the screws fastening the hydraulic pump and shift it slightly. Repeat the whole procedure.

6. After setting the dead centre position, mark the position of the hydraulic pump (with a line). Remove the pump, apply LOCTITE cement (see 9.6.3.). Put the pump back in its place (keep to the previously marked position).

7. Check the setting again.

10.9 APPLYING THE LOCTITE CEMENT

To secure the screw joints, the manufacturer has tested and approved the cement LOCTITE 326 with activator 7649. To fulfil all requirements, the cement must be applied in the following way:

1. The surfaces to be cemented must be clean and dry. Remove all grease and oil with technical petrol and dry the surfaces with compressed air.



2. Apply the cement to one surface and the activator to the other.

3. The pasted surfaces must be completely covered with cement.

4. On large surfaces, apply the cement in the form of a “caterpillar.” The cement will spread to cover the whole surface after pressing them down against one another.

5. When cementing screws, apply the cement to the thread.

6. When cementing blind screw holes, apply the cement to the lower part of the thread, as it will rise up it as the screw is tightened.

Specifications of the cemented joint:

Solidified for handling:…………….1-3 minutes
Solidified completely:…………….. 24 hours
Solidity to temperature:………… 120°C

11 INVESTIGATING FAULTS

Problem	Cause	Solution
The engine does not start or stops during use	Not enough fuel in the fuel tank, stopcock closed	Add fuel, open the stopcock
	Engine selector in "0" position	Turn the selector to "1" position
	Incorrect position of the throttle lever	The throttle must be connected with the engine cold and disconnected with the engine warm
	There is no spark – defective sparking plug	Check the sparking plug, clean it or change it
	Air filter obstructed	Check the air filter, clean it or change it
	Oil level low (oil sensor stops the engine)	Check the oil level and add oil up to the upper mark
	Electric connectors of the engine’s on / off selector disconnected (on lower part of the control bar)	Check the electric connectors
The engine works, but the machine does not move	Trapezoidal belt of the hydraulic pump slack or broken	Tauten the trapezoidal belt or change it if necessary
	Defective control cable	Check whether the control cable is working
	Gearing chain is slack or not in place	Remove the protection and check the gearing chain
	Fault in the hydraulic system	Phone the technical service
The vibration is not working (the engine works, and the machine moves correctly)	Trapezoidal belt of the electromagnetic clutch of the clutch-vibrator transmission is slack or broken	Tauten the trapezoidal belts or change them if necessary
	From serial number 42 onwards: the control lever has not been shifted to "FULL THROTTLE"	Shift the lever to "FULL THROTTLE"
	Damaged electromagnetic clutch	Check the electric connector of the clutch in the selector and the engine



If the above-mentioned procedure does not solve the problem, ring the authorized service. When contacting the service, always have the machine's serial number to hand.

12 PROGRAMMED MAINTENANCE

Regular inspections and adjustments keep the machine in optimal technical conditions.

<u>DANGER!</u> Turn off the engine before carrying out maintenance or reparation work. If the engine has to be running during a procedure, make sure that there is enough ventilation (exhaust fumes contain dangerous carbon monoxide). Only use original spare parts, supplied by the manufacturer. The manufacturer declines all responsibility for damage caused by the use of non-original spare parts.

Element	**Operation**	**After the first month or first 20 hours**	**Every day**	**Every 3 months or 50 hours**	**Every 6 months or 100 hours**	**Every 12 months or 300 hours**
Oil of engine	Inspection – oil level		☑			
C	hange	☑			☑	
Visual inspection for leaks from the hydraulic system			☑			
Air filter	Inspection		☑			
	Cleaning – as necessary		☑			
C	hange			☑ (1)		
Trapezoidal belt	Inspection – tauten	☑		☑		
Gearing chain	Inspection – tauten	☑		☑		
Spark plug*	Inspection – cleaning				☑	
Rubber pegs	Inspection				☑	
Fuel tubing	Inspection, replacement as necessary					☑
Slackness of valve	Inspection, adjustment					☑
Fuel tank and filter	Cleaning					☑
Vibration producer	Inspection (oil level), change of oil					☑
Scrapers Inspec	tion, adjustment					☑
Sprinkler	Inspection, cleaning of water tank					☑
Fastening of the control bar	Lubrication					☑
Hydraulic oil	Inspection	**Do not inspect during the period of guarantee** (only authorized service), after the guarantee period every 6 months				
	Change (+ replacement of filter)					☑

1. To be carried out more frequently if used in dusty surroundings!!!

2. These operations should preferably be performed by an authorized service technician.

*** Exclusively with the HONDA engine**



13 INSTRUCTIONS FOR ORDERING SPARE PARTS

13.1 INSTRUCTIONS FOR ORDERING SPARE PARTS

1.- Whenever making an order for spare parts, YOU SHOULD INCLUDE THE CODE OF THE PART AS GIVEN IN THE LIST OF COMPONENTS. It is advisable to include THE PRODUCTION NUMBER OF THE MACHINE.

2.- The identification plate with the series number and model number is situated on the upper part of the engine base.

3.- Please provide us with the correct transport instructions, including the preferred route, the address and the complete name of the consignee.

4.- Do not return parts to the workshop unless you have written permission from the workshop. All authorized returns should be sent carriage paid.

13.2 INSTRUCTIONS FOR ASKING FOR GUARANTEES

1.- The guarantee is valid for 1 year from the purchase date of the machine. The guarantee covers parts with any manufacturing fault.

- Under no circumstances does the guarantee cover damage caused by misuse of the machine.

- Labour and transport charges will always be payable by the customer.

2.- Whenever asking for guarantee, THE MACHINE SHOULD BE SENT TO ENARCO, S.A., OR AN AUTHORIZED WORKSHOP, always providing clear indications of the complete name and address of the consignee.

3.- Our Technical Service will immediately notify whether the guarantee is accepted, also sending a technical report if this is requested.

4.- Any equipment that has previously been manipulated by staff not connected with ENARCO, S.A., will not be eligible for any type of guarantee.

NOTA: ENARCO, S.A., reserves the right to modify any part of this manual without prior notice.



INDICE

fr



fr



1 PROLOGUE

Merci d'avoir acheté le rouleau vibrant avec conducteur à pied de ligne REN (REN 550 GH, REN 600 DH). Vous venez d'acquérir une machine de compactage de qualité et pour sa classe, à fort pouvoir de compactage. Cette machine est idéale pour travailler dans des conditions extrêmes.

Avant d'utiliser la machine, veuillez lire attentivement et assimiler ce manuel d'utilisation. Utilisez la machine en suivant rigoureusement les instructions de ce manuel - c'est la seule façon de garantir la sécurité et la protection physique de l'opérateur ainsi que la sécurité de fonctionnement, la production élevée et la longue durée de la machine.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages découlant d'un usage de la machine autre que celui indiqué dans le manuel d'utilisation.



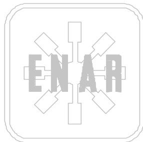
2 INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Les instructions de sécurité décrites dans les différents chapitres du manuel d'utilisation et des autres documents fournis avec la machine doivent être modifiés par les instructions de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation, notamment en ce qui concerne l'organisation du lieu de travail, la technologie et le personnel.

2.1 OBLIGATIONS DE L'USAGER

1. L'usager de la machine doit s'assurer que l'opérateur a lu et assimilé le manuel d'utilisation et les autres instructions de sécurité en vigueur sur le lieu de travail correspondant. L'usager doit toujours veiller au respect des instructions.

2. L'usager est obligé d'émettre les instructions d'utilisation et de maintenance contemplées par les instructions de sécurité. Les éléments suivants devront être notamment décrits :



- *Emplacement et marquage des tuyauteries de services publics, espaces souterrains, points de pénétration de produits dangereux, charge admissible du terrain et inclinaison de la surface à compacter.*
- *Description de la procédure technologique, indiquant les instructions d'urgence.*
- *Adaptation des pauses obligatoires d'un point de vue technologique, nécessaires pour protéger l'usager du bruit et des vibrations nocives.*

3. Si besoin (voir "données sanitaires"), l'usager est obligé de demander aux autorités sanitaires locales un rapport sur le travail considéré à risque, en raison du bruit et des vibrations.

2.2 CONDITIONS REQUISES POUR LA QUALIFICATION DE L'OPÉRATEUR

1. L'opérateur doit être formé selon ISO 7130 (machines pour le mouvement de terres, formation des opérateurs) et autres règlements et spécifications locales et nationales en vigueur pour les opérateurs de ce type de machines.

2. Sans cette licence, la machine ne peut utilisée que par un stagiaire sous la supervision d'un formateur agréé.

3. Le détenteur de la licence est obligé de la maintenir en vigueur et de la présenter, sur demande, à un organisme d'inspection.

4. L'utilisation pendant une courte durée peut être réalisée également par une personne ayant toutes ses capacités physiques et mentales, de plus de 18 ans qui :

a) est chargée par le fabricant du montage, de l'inspection et de la démonstration des machines et de la formation des opérateurs; cette personne doit connaître les instructions de sécurité en vigueur sur le lieu de travail.

b) a été faite responsable par l'usager de la machine de son utilisation ou maintenance, ayant une formation et une qualification conformes aux règlements spéciaux.

L'opérateur doit être formé et il doit réussir, au moins tous les deux ans, l'examen des instructions de sécurité.

2.3 OBLIGATIONS DE L'OPÉRATEUR

1. Avant d'utiliser la machine, l'opérateur doit lire et comprendre le manuel d'utilisation et notamment les instructions de sécurité. Il est obligé de suivre les instructions à tout moment. Ceci est valable également pour le personnel de service.

2. Il ne doit pas utiliser la machine sauf s'il comprend parfaitement toutes ses fonctions et s'il sait comment l'utiliser.

3. Il doit tenir compte de toutes les étiquettes de sécurité posées sur la machine; ces étiquettes doivent rester lisibles.

4. Connaissez votre lieu de travail ! Il faut connaître les possibles obstacles, les inclinaisons, les lignes de services publics souterraines ainsi que les exigences de protection contre les bruits et les vibrations.

5. Dans des situations d'urgence (danger pour la vie ou la santé du personnel, risque de dommages matériels, etc.), il faut interrompre immédiatement le travail, protéger la machine contre la mise en marche intempestive et communiquer la situation d'urgence au directeur responsable. Il faut informer si possible toutes les personnes qui sont en danger.



6. Avant de commencer à travailler, l'opérateur doit lire les enregistrements d'utilisation du service antérieur, en ce qui concerne les situations anormales.

7. Avant de commencer à travailler, il faut contrôler toute la machine, vérifier tous les dispositifs de sécurité, indicateurs et contrôles. Si une panne peut mettre en danger le fonctionnement sûr, la machine ne devra pas être mise en marche et il faudra prévenir le directeur responsable.

8. Si une panne se produit pendant le fonctionnement, il faut immédiatement arrêter la machine et la protéger contre tout démarrage intempestif.

9. Pendant l'utilisation, suivre la machine et noter tous les problèmes sur le journal de l'opérateur.

10. L'opérateur est obligé de tenir un journal de l'opérateur qui doit contenir les annotations du changement de service, des pannes, des réparations et des autres incidences significatives.

11. Avant de mettre le moteur en marche, vérifier si le levier de commande de déplacement et l'interrupteur de vibration sont sur la position neutre (zéro). Le frein de stationnement doit être enclenché et il ne doit y avoir aucun spectateur autour de la machine. Il ne doit pas y avoir d'obstacles autour et sous la machine.

12. Le frein de stationnement doit être libéré avant de mettre la machine en mouvement.

13. Respecter toutes les instructions pendant l'utilisation. Faire très attention à l'utilisation de la machine.

14. Respecter la procédure technologique et les ordres du directeur responsable.

15. Pour se déplacer autour du poste de travail, régler la vitesse de déplacement en fonction du terrain, du travail de compactage et des autres conditions. Suivre la trajectoire de la machine pour éviter tout heurt contre un obstacle. Sur des terrains en pente, l'opérateur doit toujours être situé au-dessus de la machine et jamais en-dessous.

16. Lorsque le travail est fini ou interrompu, protéger la machine contre un usage intempestif ou un mouvement accidentel.

17. Une fois le travail fini, poser la machine dans un endroit adéquat (terrain nivelé avec une charge admissible suffisante) où il n'y a aucun doute sur la stabilité de ce dernier. La machine ne doit pas dépasser des voies de transport. La machine doit être protégée contre la chute d'objets et autres dangers de force majeure (inondations, glissements de terrain, etc.).

18. Si la machine doit être stationnée sur une voie publique, il faudra la signaliser conformément à la réglementation en vigueur.

19. Une fois le travail fini, les pannes et les dommages doivent être notés sur le journal de l'opérateur. Si un autre opérateur va utiliser la machine, il faudra l'informer de tous les problèmes.

20. Utiliser des vêtements de protection, des bottes de sécurité, un casque et une protection auditive (efficace à 90 dB(A)). Ne pas porter de vêtements amples ou déchirés.

21. Si la machine entre en contact avec des lignes à haute tension :

- *couper le courant ;*
- *avertir les personnes pour qu'elles ne s'approchent pas et ne touchent pas la machine.*

22. Maintenir la machine propre sans huile ni autres produits inflammables.

fr



2.4 ACTIVITÉS INTERDITES

NOTE!

La machine n'est pas apte pour une utilisation sur les voies publiques.

Il NE FAUT JAMAIS :

Utiliser la machine sous les effets de l'alcool ou de drogues.

Utiliser la machine si cette dernière peut mettre en danger sa forme technique, la sécurité des personnes ou si son utilisation peut provoquer des dommages matériels.

Mettre en marche ou utiliser la machine si des personnes s'y trouvent à proximité (excepté pendant la formation de l'opérateur).

Mettre en marche ou utiliser la machine si elle a été démontée ou si un des dispositifs de sécurité est en panne (frein de stationnement, levier de commande, caches, etc.)

Mettre le moteur en marche dans des espaces fermés à moins qu'il n'y ait une aération adéquate. Les gaz d'échappement concentrés sont dangereux !

Déplacer ni compacter avec la machine sur des terrains en pente où la machine risque de se retourner. La stabilité statique de la machine n'est pas obtenue lors du fonctionnement réel dû aux effets dynamiques. La machine ne doit pas être inclinée de plus de 26º (36 %) sur tous ses axes, dû aux limitations en vigueur pour le moteur ;

Déplacer ni compacter avec la machine sur des sols en pente où il peut y avoir des glissements de terrain avec la machine et où cette dernière peut perdre adhérence et patiner ;

Utiliser la machine d'une manière et pour une finalité autres que celles indiquées dans le manuel d'utilisation ;

Déplacer ou compacter avec la machine en bordure de fossés, trous, pentes, etc. qui peuvent s'effondrer et enterrer la machine ;

Compacter avec des vibrations près de bâtiments et constructions qui peuvent subir des dommages en raison de la transmission de ces dernières ;

Utiliser la machine pour transporter d'autres personnes ;

Utiliser la machine près d'autres machines sauf celles qui fonctionnent avec cette dernière ;

Utiliser la machine dans un endroit qui n'est pas visible de la position de l'opérateur à moins de garantir une signalisation adéquate ;

Utiliser la machine dans la limite de protection d'une ligne électrique à haute tension ;

Passer sur des câbles électriques à moins qu'ils ne soient suffisamment protégés ;

Travailler de nuit à moins que toute la zone soit suffisamment éclairée ;

Laisser la machine toute seule en marche ;

Laisser la machine sans protection ;

Mettre les dispositifs de protection hors service ou les modifier ;

Utiliser la machine s'il y a des fuites d'huile, de combustible ou d'autres liquides;



Mettre la machine en marche d'une manière autre que celle prescrite ;

Nettoyer la machine en marche ;

Réparer la machine sans empêcher tout mouvement accidentel ou toute mise en marche intempestive. Éviter les parties rotatives ;

Toucher les parties mobiles de la machine avec les mains ou avec des outils portables;

Fumer ou faire des flammes pendant la vidange d'huile ou le plein de carburant ;

Transporter des objets dans la machine.

2.5 UTILISATION

1. Lorsque le moteur est mis en marche, maintenir la position adéquate et tenir fermement la poignée.

2. Vérifier toutes les commandes de la machine

3. Contrôler la machine au moyen de la poignée; ne jamais laisser fonctionner une machine sans surveillance.

4. Libérer le frein de stationnement avant de déplacer la machine. Dans le cas contraire, les tuyaux hydrauliques peuvent éclater et les courroies de transmission peuvent se brûler.

5. Avant de laisser la machine, il faut la poser sur une surface solide et plane, éteindre le moteur et actionner le frein de stationnement.

6. Éteindre le moteur avant de faire le plein. Éviter le contact avec le combustible et avec les parties chaudes de la machine.

7. Fermer convenablement le réservoir de combustible. Fermer le robinet du combustible quand la machine se trouve en hors service.
NOTE : Un réservoir ou une tuyauterie de combustible qui n'est pas étanche (cassé) peut provoquer des incendies ou des explosions. La pièce défectueuse doit être immédiatement remplacée !

8. La machine ne doit pas être utilisée dans des zones avec un risque d'explosion.

9. **DANGER !** Les gaz d'explosion sont nocifs ! Si la machine est utilisée dans des espaces fermés, des tranchées profondes, des tunnels, etc., il faut s'assurer que l'aération est suffisante.

10. L'opérateur doit porter des chaussures de protection, une protection auditive et des gants de sécurité pendant l'utilisation de la machine.

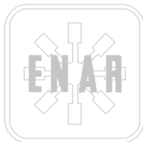
11. Il faut prêter une attention particulière lors de l'utilisation de la machine en bordure de fossés, de puits, etc. pour éviter le renversement ou la chute de la machine.

12. Guider la machine de sorte à éviter tout heurt contre des obstacles et d'éventuelles blessures sur les mains.

13. Suivre la trajectoire de la machine pour éviter de heurter des personnes ou des obstacles.

14. En marche arrière, il faut s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace derrière la machine pour éviter de heurter un obstacle.

15. Si l'opérateur reste entre la barre de commande et un obstacle en faisant marche arrière et que la poignée de commande la pousse contre lui, pousser le levier de commande de déplacement vers l'avant pour éloigner la machine de l'opérateur (dispositif "homme mort").



2.6 UTILISATION DANS DES AMBIANCES DANGEREUSES

Les dommages des lignes de service public doivent être immédiatement communiqués au propriétaire correspondant. Il faut empêcher l'accès intempestif à cet endroit-là.

L'opérateur ne doit pas travailler seul dans un lieu de travail où il n'y a personne pour l'aider en cas d'urgence à moins qu'il n'y ait d'autres moyens efficaces de contrôle et de connexion.

2.7 TRANSPORT DE LA MACHINE

1. Lors du chargement et du transport de la machine, poser les fixations aux points de fixation respectifs.
2. Lors du transport, poser la machine de manière sûre pour éviter qu'elle ne bouge ou se renverse sur la plateforme.
3. Pour la lever avec une grue, poser le crochet sur l'anneau central. Utiliser un câble suffisamment résistant. Seules des élingues conformes sont permises pour accrocher la machine.

DANGER !

Il ne faut jamais rester sous une machine suspendue !

2.8 ESSAIS

La machine doit être vérifiée par le technicien de maintenance agréé selon des fréquences qui dépendent des conditions d'utilisation mais cette opération sera effectuée au moins une fois par an. Le technicien devra vérifier si la machine se trouve en bon état pour des raisons de sécurité et il devra suggérer les réparations nécessaires.

fr

2.9 ENTRETIEN

- Le graissage, la maintenance et le réglage de la machine devront être effectués par un personnel qualifié.
- Il faut respecter les fréquences d'entretien selon le tableau de maintenance.
- Avant la maintenance, il faut poser la machine sur une surface solide et mise à niveau et la protéger contre les mouvements accidentels et la mise en marche intempestive.
- Marquer la machine avec une étiquette "machine hors service".
- Réaliser les opérations de maintenance seulement quand la machine est à l'arrêt et une fois le moteur refroidi.
- Les réglages et autres opérations qui doivent être réalisés avec le moteur en marche doivent être faits en présence d'une autre personne qui se tient prête à arrêter le moteur en cas d'urgence.
- Avant la maintenance, nettoyez soigneusement la machine. Il faut prêter une attention particulière aux points de maintenance correspondants.
- N'utiliser que des outils adaptés et en bon état.



- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages produits par l'usage de pièces de rechange autres que celles d'origine.
- Pendant le travail de nuit, toute la zone doit être suffisamment éclairée.
- S'il faut retirer les protections ou autres dispositifs de sécurité, il faudra les remettre avant de mettre la machine en marche.
- Les branchements vissés doivent être serrés au couple prescrit - voir le chapitre 10.5.

DANGER !

Faire attention aux brûlures en vidant l'huile chaude.

DANGER !

Le liquide hydraulique qui sort à haute pression (comme lorsqu'on desserre les connecteurs du système hydraulique) peut pénétrer sur la peau et produire de graves blessures. Par conséquent, il faut d'abord éliminer la pression du système hydraulique.

2.10 INSTRUCTIONS DE PRÉVENTION D'INCENDIES

- Les liquides inflammables utilisés dans la machine peuvent être divisés dans les classes de risque d'incendie suivantes :
  - *Classe 1 - essence*
  - *Classe 2 - gasoil*
  - *Classe 4 - huiles minérales, graisse*
- Ne pas changer l'huile dans un endroit où il y a un risque d'incendie ou d'explosion.
- Marquer l'endroit avec des panneaux "Ne pas fumer", "Pas de flammes".
- L'endroit doit pouvoir absorber une quantité de liquide inflammable proportionnelle à la capacité du plus grand récipient utilisé.
- L'endroit doit être équipé d'extincteurs d'incendies.
- Les liquides inflammables comme l'huile, l'essence ou le gasoil doivent être conservés dans des bidons ou des tonneaux métalliques, etc.
- Les récipients doivent toujours être conservés convenablement fermés.
- Les récipients doivent être posés avec l'ouverture tournée vers le haut et ils doivent être protégés contre les fuites.
- Les récipients doivent être marqués avec la description du contenu et la classe du risque d'incendie.

NOTE!

Le système hydraulique de déplacement est très sensible au nettoyage du liquide hydraulique. Par conséquent, il faut utiliser une huile hydraulique propre, dans des récipients d'origine de préférence.



2.11 PRINCIPES ENVIRONNEMENTAUX ET HYGIÉNIQUES

L'usager de la machine est obligé de respecter les principes généraux de protection de la santé et de l'environnement ainsi que les lois et les règlements respectifs qui sont en vigueur sur le territoire d'utilisation de la machine.

Les produits pétrolifères, les peintures et les dissolvants sont des produits nocifs. Les travailleurs qui sont en contact avec ces produits doivent respecter les principes généraux de protection de la santé et suivre les instructions de sécurité et d'hygiène publiées par les fabricants de ces produits.

Il faudra faire attention notamment aux points suivants :

- *la protection de la peau lors de travail avec des produits pétrolifères et des peintures ;*
- *se laver les mains après le travail et avant les repas et appliquer une crème adéquate.*

Les produits pétrolifères, les peintures et les dissolvants ainsi que les produits de nettoyage et de conservation doivent toujours être stockés dans leur récipient d'origine fermés. Il ne faut pas stocker ces produits dans des boîtes ou des bouteilles sans étiquettes qui peuvent être facilement confondus avec des aliments et des boissons.

En cas de contact accidentel avec la peau, les yeux, les muqueuses ou en cas d'inhalation des vapeurs, appliquer immédiatement les principes de premiers soins. En cas d'ingestion, prévenir un médecin.

Les liquides utilisés, y compris les filtres et les tuyaux, deviennent des résidus dangereux. Ces produits et pièces doivent être éliminés selon les réglementations environnementales et de protection de la santé.

fr

2.12 ÉLIMINATION DE LA MACHINE

À la fin de sa vie utile, la machine doit être éliminée selon les règlements environnementaux correspondants. Pour cela, nous recommandons de confier cette activité à :

- une entreprise spécialisée qui a une bonne expérience professionnelle et les autorisations nécessaires ;
- un fabricant ou service agréé ;

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommage de la santé ou de l'environnement qui découlent de l'inexécution des principes mentionnés antérieurement.



3 DONNÉES HYGIÉNIQUES

3.1 REN 550 GH, REN 600 DH

Niveau de bruit	73,8 dB (A)
Niveau de puissance acoustique	88,7 dB (A)
Accélération transférée aux mains	< 10 $m.s^{-2}$

1. En raison du niveau de bruit, l'opérateur a l'obligation d'utiliser une protection auditive efficace à 90 dB (A).

2. Le travail avec la machine doit être interrompu de manière régulière avec des pauses d'au moins 10 minutes et la période totale de travail par service ne doit pas dépasser 180 minutes par travailleur.

3. Les procédures technologiques doivent être adaptées pour être conformes aux pauses mentionnées antérieurement.

4. Pendant ces pauses, le travailleur ne doit pas être soumis au bruit ou à des vibrations excessives.

5. S'il est impossible de maintenir la période mentionnée antérieurement (selon le point 2), les autorités sanitaires locales doivent être informées du travail considéré à risque dû au bruit et aux vibrations excessives.

6. Lors de travail près de zones résidentielles, il faut respecter la plage horaire de 6 heures du matin à 6 heures du soir.

fr

4 DESCRIPTION TECHNIQUE

Les rouleaux vibrants avec conducteur à pied de ligne REN sont conçus pour le compactage de toute sorte de sols ainsi que pour le compactage de surfaces asphaltiques.

Les machines possèdent une combinaison optimale de force centrifuge, fréquence de vibration et poids statique, ce qui produit un excellent effet de compactage dans différents matériaux.

Les rouleaux vibrants avec conducteur à pied de ligne REN sont munis d'un producteur de vibrations non dirigées qui émet une vibration circulaire dans un seul sens. Le vibrateur est fixé sur le châssis inférieur et avec deux billes. L'impulseur est commandé par le moteur au moyen de courroies de transmission et d'un embrayage centrifuge. Les commandes -interrupteur de l'embrayage, levier de commande de déplacement et interrupteur d'ARRÊT du moteur- sont posés sur la barre de commande à la portée de l'opérateur.

Le déplacement de la machine est assuré par le système hydrostatique composé par une pompe hydraulique (qui est activée par une courroie de transmission du moteur) et un moteur hydraulique. Le couple du moteur hydraulique est transféré aux billes au moyen d'une chaîne de transmission et de pignons. Le système hydrostatique de déplacement inclut également le réservoir d'huile hydraulique et le système de filtrage de l'huile.



La vitesse et la direction du déplacement peuvent être contrôlées au moyen du levier de commande de déplacement. La vitesse peut être contrôlée sans échelon de zéro à la vitesse maximum.

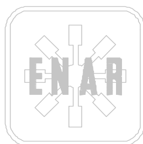
Le moteur, la pompe hydraulique, le réservoir d'huile hydraulique, l'embrayage centrifuge et le réservoir d'eau d'arrosage sont situés sur la plaque de base et fixés à la partie vibrante de la machine au moyen de quatre chevilles en caoutchouc.

La machine est activée par un moteur monocylindrique à quatre temps réfrigéré par air, HONDA (REN 550 GH), ou par un moteur diesel, HATZ (REN 600 DH).

Le rouleau vibrant a un système d'arrosage avec un réservoir et un distributeur d'eau pour les deux billes.

4.1 DONNÉES TECHNIQUES

	REN 550 GH	**REN 600 DH**
Longueur totale	2150 mm	2150 mm
Largeur totale	730 mm	730 mm
Hauteur totale	1050 mm	1050 mm
Largeur de la bille	600 mm	600 mm
Diamètre de la bille	372 mm	372 mm
Poids en marche CECE	495 kg	530 kg
Fréquence	60 Hz	60 Hz
Force centrifuge	12 kN	12 kN
Vitesse - avant	0-5 km/h	0-5 km/h
- arrière	0-2,0 km/h	0-2,0 km/h
Inclinaison maximum	20° (36%)	20° (36%)
Capacité du réservoir d'eau	45 l	45 l
Moteur	HONDA	HATZ
Type	GX 200	1B20
Réfrigération	aire	aire
Puissance maximum	4,8 kW	3,2 kW
Vitesse (RPM)	3600	3000



4.2 HUILES ET LUBRIFIANTS

- huile de moteur	15W-40	capacité 0,60 l
- huile dans le vibrateur	15W-40	capacité 0,20 l
- huile hydraulique	OH-HV 46	capacité approx. 3 l

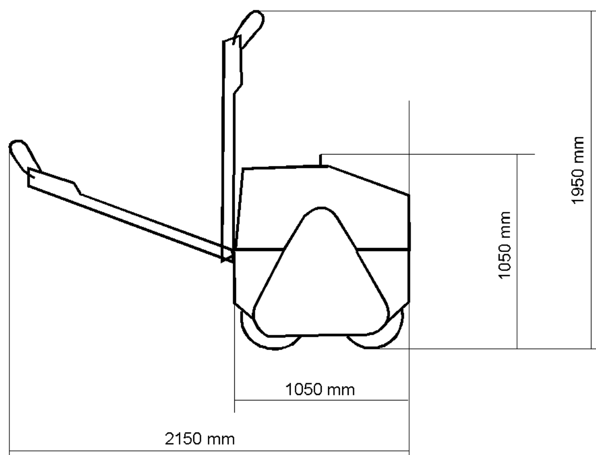
alternatives: Shell Tellus 46, Esso NUTO H46, BP Energo HLP-HM46

- huile hydraulico- tropicale	OH-HV 68	capacité approx. 3 l

alternatives: Shell Tellus 68, Esso NUTO H68, BP Energo HLP-HM68

4.3 CROQUIS COTÉ

(valable pour la REN 550 GH)





5 AVANT LA MISE EN MARCHE

5.1 VÉRIFIER – NIVEAU D'HUILE DU MOTEUR

Utiliser exclusivement la qualité d'huile prescrite. Sélectionner la viscosité d'huile en fonction de la température locale.

Nettoyer l'orifice de remplissage et la jauge de niveau d'huile avec un chiffon propre. Introduire la jauge de niveau dans l'orifice de remplissage sans la visser. Si le niveau d'huile n'arrive pas à la jauge, rajouter de l'huile par l'orifice jusqu'à la marque supérieure de l'échelle.

NOTE : Le fonctionnement sans la quantité d'huile suffisante peut endommager gravement le moteur.

Le niveau d'huile doit être vérifié tous les jours !

NOTE : Le moteur est muni d'un senseur de niveau d'huile. Si le niveau d'huile est inférieur au niveau présélectionné, le senseur éteint le moteur. Pour reprendre l'utilisation, il suffit d'ajouter de l'huile.

5.2 VÉRIFIER – NIVEAU DE COMBUSTIBLE

Utiliser de l'essence sans plomb pour des véhicules à moteur, avec un indice d'octane 90 ou supérieur. Il ne faut jamais utiliser d'essence mélangée avec de l'huile ou de l'essence sale. Il faut éviter que la poussière, la saleté ou l'eau ne pénètre dans le réservoir de combustible.

5.3 VÉRIFIER – FILTRE À AIR

Vérifier la propreté du filtre à air. S'il est sale, nettoyer ou remplacer l'élément. Il ne faut jamais faire fonctionner le moteur sans l'élément filtrant. La poussière et la saleté endommageraient rapidement le moteur.

5.4 VÉRIFIER – NIVEAU D'HUILE HYDRAULIQUE

Il ne faut pas ouvrir le réservoir hydraulique tant que la machine est sous garantie. Il ne faut pas débrancher le circuit hydraulique ni remplacer les composants hydrauliques. En cas de panne du système hydraulique pendant la garantie, appeler le service agréé.

Le fabricant livre la machine avec le réservoir hydraulique scellé. Si l'usager retire ce scellé, il perdra toute garantie.

Après expiration de la garantie, il faut vérifier le niveau d'huile hydraulique avec une jauge située sous le bouchon de remplissage. Ajouter le liquide nécessaire.

NOTE : Utilisez seulement une huile propre de la même qualité que celle utilisée dans le réservoir. Avant de retirer le bouchon du réservoir, il faut le nettoyer soigneusement. Tous les récipients utilisés pour garder ou manipuler l'huile doivent être très propres. Il ne faut pas laisser le réservoir ouvert trop longtemps.

Il est vivement recommandé de remplir le réservoir d'huile à partir du dispositif de remplissage, à travers un système de filtrage externe ou directement des récipients d'origine. Il vaut mieux laisser faire cette opération par le service agréé.



6 MISE EN MARCHE

6.1 MOTEUR HONDA

1. Tourner le robinet de passage de combustible sur la position "ON".

2. Mettre le contact situé sur la barre de commande (Position "ON").

3. Mettre le levier de l'étrangleur sur la position "CHOKE". Ne pas utiliser l'étrangleur avec le moteur à chaud ou avec une température ambiante élevée.

4. Mettre le levier de commande de l'accélérateur sur la position ralenti.

5. Tirer lentement sur la poignée pour sentir une résistance puis tirer fortement. Ne pas lâcher immédiatement la poignée mais la remettre lentement à sa position initiale.

6. Laisser chauffer le moteur puis fermer l'étrangleur (levier sur la position "OPEN").

7. Laisser tourner le moteur au ralenti pendant un moment pour qu'il chauffe.

8. Avant de brancher le vibrateur, faire glisser le levier de commande sur la position "FULL THROTTLE" (marquée aussi avec le symbole "LAPIN")

9. Il faut bien libérer le frein de stationnement avant de déplacer la machine. Dans le cas contraire, les tuyaux hydrauliques peuvent éclater et les courroies de transmission peuvent se brûler.

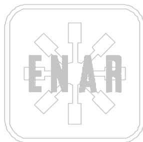
6.2 MOTEUR HATZ

1. Mettre la clef d'allumage du commutateur sur la position "1" . Les indicateurs s'allumeront.

2. Tourner la clef sur la position "2". Le moteur démarrera.

3. Lâcher la clef immédiatement après le démarrage.

4. De manière alternative, il est possible de démarrer le moteur en utilisant le démarreur de retour avec la clef sur la position "1".



7 BRANCHEMENT DE LA VIBRATION

1. Brancher et débrancher le vibrateur en utilisant l'interrupteur électrique de la barre de commande.

2. Avant de brancher le vibrateur, faire glisser le levier de commande de l'accélérateur sur la position "FULL THROTTLE" (marquée aussi avec le symbole "LAPIN")

3. À partir du numéro de série 42, une fin de course a été posée empêchant la vibration sauf si le levier a été posé sur "full throttle".

8 ARRÊT DE LA MACHINE

8.1 MOTEUR HONDA

1. Débrancher le vibrateur. Faire glisser le levier de commande de l'accélérateur sur la position (0).
2. Laisser le moteur au ralenti pendant un moment pour qu'il se refroidisse.
3. Couper l'allumage (sur la barre de commande)
4. Fermer le robinet de passage de combustible.

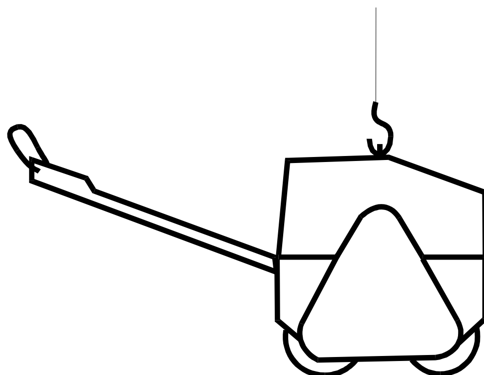
8.2 MOTEUR HATZ

1. Débrancher le vibrateur. Faire glisser le levier de commande de l'accélérateur sur la position (0).
2. Laisser le moteur au ralenti pendant un moment pour qu'il se refroidisse.
3. Presser le bouton rouge sur la partie avant du moteur pour l'arrêter.
4. Tourner la clef de contact et l'extraire du commutateur.

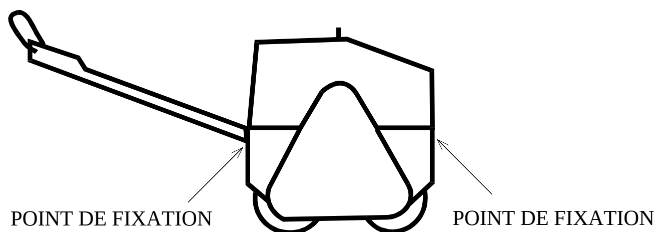
9 TRANSPORT ET CONSERVATION

9.1 TRANSPORT

1. Suivre les instructions de sécurité indiquées dans le chapitre 2.7.
2. Si la machine est levée par une grue, mettre le crochet dans l'anneau central (voir croquis).



3. Lors du transport de la machine, appliquer le frein de stationnement, assurer les deux billes avec des coins et fixer la machine avec des élingues aux points de fixation (voir croquis).



4. Pour faciliter le transport, le fabricant recommande d'utiliser une remorque spéciale à plate-forme rabattable.

Fig. Remorque



Fig. Fixation de la machine sur la remorque





9.2 CONSERVATION

1. Stocker la machine dans un lieu sûr où elle sera protégée contre un usage intempestif et où il n'y a aucun risque de force majeure (incendie, inondations, etc.)

2. Poser la machine sur une surface solide et nivelée, avec une charge admissible suffisante où il n'y a aucun risque de glissement de terrain et d'enterrement de la machine.

3. Mettre le frein de stationnement et assurer les deux billes avec des coins.

4. Dans la mesure du possible, mettre la machine sous un abri, dans un endroit sec et bien aéré.

5. Nettoyer soigneusement la machine avant de la ranger.

6. Si la machine va être stockée pour une période prolongée (en hiver, par exemple), il est recommandé d'appliquer une huile de conservation sur toutes les parties métalliques (pignons, goujons, etc.) Réparer toutes les parties où la peinture est abîmée.

7. Vider le réservoir d'eau avant de la stocker pour l'hiver. Pour vider l'eau, poser la machine sur une pente. Ouvrir les deux robinets et laisser couler l'eau.

10 MAINTENANCE

10.1 MAINTENANCE DU MOTEUR

- voir le manuel d'utilisation joint

IL NE FAUT JAMAIS RÉGLER LA VITESSE DU MOTEUR À UNE VALEUR SUPÉRIEURE À CELLE PRESCRITE PAR LE FABRICANT!

(Dans le cas contraire, les vibrations excessives peuvent produire des dommages sur le moteur et/ou le vibrateur !)

Le fabricant décline toute responsabilité pour lesdits dommages !



10.2 CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE DU VIBRATEUR

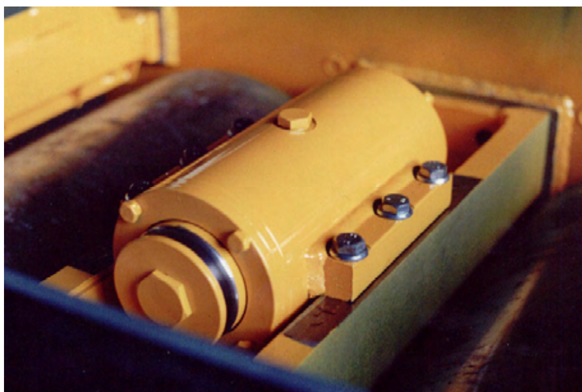
Pour vérifier le niveau d'huile dans le vibrateur, il faut démonter les protections et la plaque de base. Pour ces opérations, il faut un équipement de hissage. Il est recommandé de faire faire cette opération par le service technique agréé, comprise dans le contrôle général annuel.

Le producteur de vibrations est plein avec environ 0,2 l. d'huile. La vérification du niveau d'huile se fait avec une jauge (fournie avec la machine). Introduire la jauge dans le vibrateur par le conduit de remplissage. Elle passera par une ouverture dans le contrepoids excentrique. Le rouleau doit être posé dans une zone nivelée.

En cas de fuites d'huile dans le vibrateur pendant le fonctionnement, arrêter le travail et appeler le service technique.

Toutes les réparations du producteur de vibrations pendant le délai de garantie doivent être faites exclusivement par un service agréé. Le fabricant n'acceptera aucune réclamation en garantie pour les pannes découlant de réparations autres que celles stipulées.

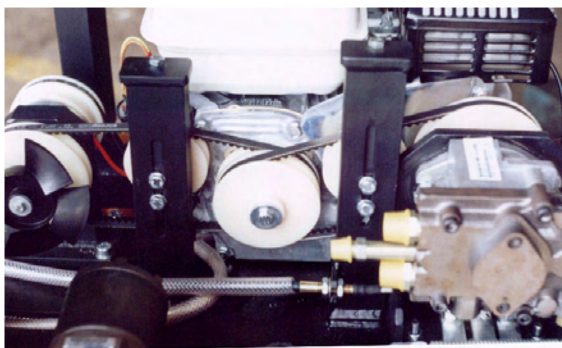
NOTE : Un niveau d'huile bas ou excessif provoquera de graves dommages dans les roulements du vibrateur.



10.3 TENSION DES COURROIES DE TRANSMISSION

Vérifier régulièrement si les courroies de tension sont abîmées et si elles sont bien tendues. Si besoin, tendre les courroies à l'aide des tendeurs. À la tension adéquate, la partie la plus longue de la courroie doit fléchir d'au moins 1 cm sous la pression du doigt.

NOTE : Il est très important de ne pas trop tendre la courroie entre l'embrayage électromagnétique et le vibrateur. Cette courroie relie le châssis inférieur de la machine à la plaque de base; pendant le fonctionnement, il se produit un mouvement réciproque entre ces pièces (en raison de la vibration du châssis inférieur). Cette courroie de transmission doit être suffisamment lâche pour permettre ce mouvement. Tendre en excès peut endommager l'embrayage ou le roulement du vibrateur.



10.4 MAINTENANCE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

Interdire toutes interventions de l'usager sur le système hydraulique pendant la garantie !

Il ne faut pas ouvrir le réservoir hydraulique pendant la garantie. Il ne faut pas démonter le circuit hydraulique ni remplacer les composants hydrauliques.

Vérifier régulièrement les possibles fuites du système hydraulique. En cas de panne pendant la garantie, appeler le service agréé.

Une fois le délai de garantie écoulé, la maintenance se limite à l'inspection visuelle régulière pour détecter de possibles fuites dans le système hydraulique, à des vérifications régulières du niveau du système hydraulique (voir tableau de maintenance) et au changement régulier de l'huile et des filtres hydrauliques.

Les possibles réparations pendant la période de garantie doivent être réalisées exclusivement par un service agréé. Quand des réparations du système hydraulique sont réalisées après le délai de garantie, faire très attention au nettoyage. Nettoyer la zone à réparer avant de démonter. Boucher toutes les ouvertures et les tuyaux.

NOTE : Utiliser exclusivement de l'huile propre de la même qualité que celle utilisée dans le réservoir. Avant de retirer le bouchon du réservoir, il faut le nettoyer soigneusement. Tous les récipients utilisés pour

garder ou manipuler l'huile doivent être très propres. Il ne faut pas laisser le réservoir ouvert pendant une période prolongée.

Les impuretés permises dans l'huile sont de 10 µm au maximum, il est donc recommandé de remplir d'huile directement à partir du récipient d'origine ou de préférence d'une unité de remplissage externe avec un système de filtrage.

Il est recommandé de laisser faire cette opération par un service agréé.

Fig. Branchement des tuyaux hydrauliques

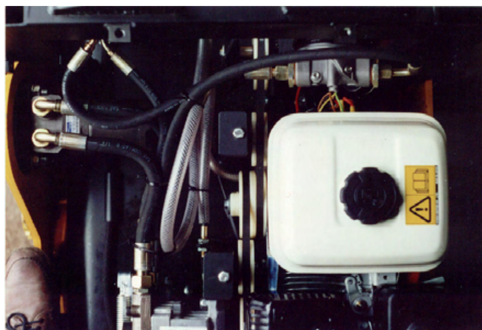


Fig. Filtre hydraulique

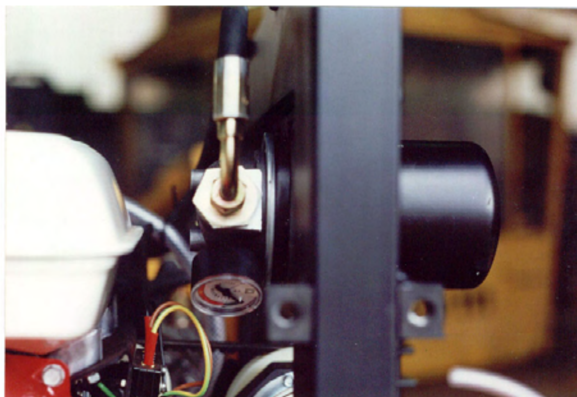


Fig. Branchement des tuyaux au moteur hydraulique

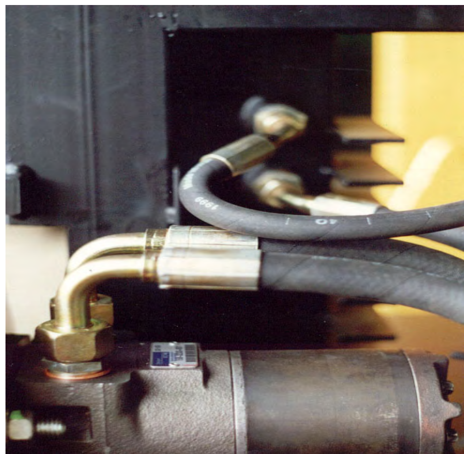
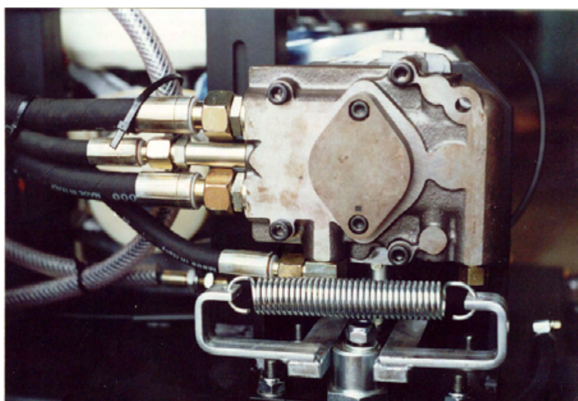


Fig. Branchement des tuyaux à la pompe



10.5 TENSION DE LA CHAÎNE DE TRANSMISSION

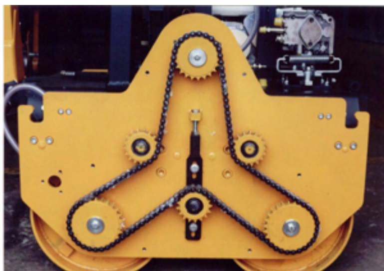
Vérifier régulièrement la tension de la chaîne de transmission qui active les billes. Pour cette opération, il faut démonter la protection de la chaîne.



Suspendre la machine d'une grue. À défaut de grue, lever la machine à l'aide d'un cric ou balancer la machine en faisant pression sur la barre de commande pour que toutes les parties de la chaîne aient la même tension.

Tendre la chaîne au moyen du pignon de tension de sorte qu'il se produise une déviation de 1,5 cm sur la partie la plus longue sous la pression des doigts.

NOTE : La chaîne se détendra au bout des 20 premières heures d'utilisation. Il est très important de la tendre après cette période.



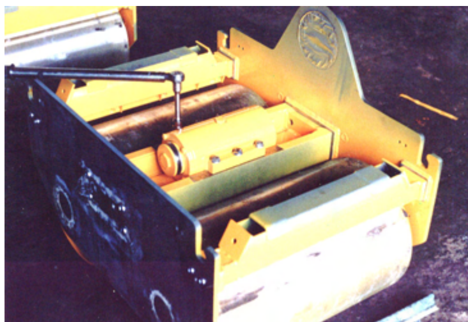
10.6 DÉMONTAGE ET MONTAGE

Pendant la garantie, il est interdit et il n'est pas nécessaire de faire de démontage sauf pour la maintenance prescrite.

En cas de réparations nécessaires après la période de garantie, respecter la procédure de montage et de démontage pour que les groupes réparés soient à nouveau opérationnels et fiables. Il faut tenir compte du fait que le rouleau est un machine vibrante et que par conséquent, tous les assemblages vissés doivent être correctement bloqués pour éviter qu'ils ne se dévissent.

Il faut faire attention notamment aux assemblages vissés du châssis inférieur et aux vis du vibrateur.

Fig. Montage du châssis inférieur



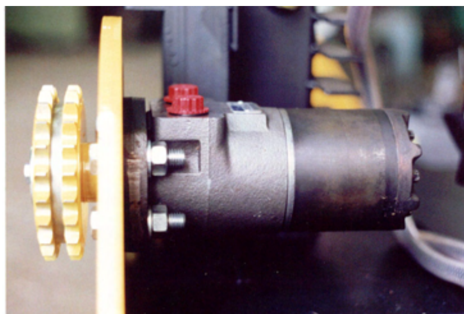
fr



10.7 FIXATION DES ASSEMBLAGES VISSÉS :

1. *Nettoyer soigneusement les surfaces de contact, trous vissés et vis. Les dégraisser à l'essence et les sécher à l'air comprimé.*
2. *Appliquer du LOCTITE 326 avec un activateur 7649 sur les surfaces de contact, des orifices et vis.*
3. *Poser les vis et les serrer à l'aide d'une clef dynamométrique, au couple prescrit.*
4. *Utiliser uniquement des vis de haute résistance, classe 8.8. (8G).*

Fig. Fixation du moteur hydraulique



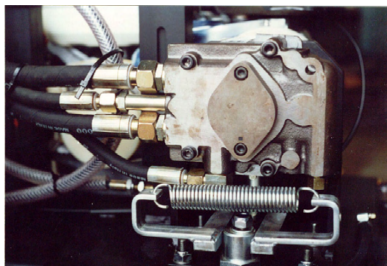
Assemblage vissé	**Par (Nm)**
Vis des poutres transversales avant et arrière	75 Nm
Vis de la poutre transversale centrale	150 Nm
Vis de fixation du vibrateur	75 Nm
Vis de fixation du moteur hydraulique	75 Nm
Vis de fixation du support de l'embrayage	55 Nm

10.8 INSTALLATION DE LA POMPE HYDRAULIQUE

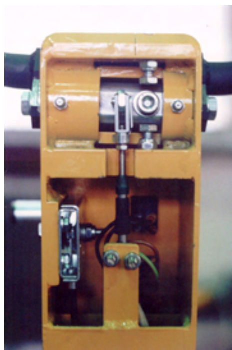
Lors du montage de la pompe hydraulique, il faut régler la position de point mort du levier de commande de déplacement. Cette opération doit être réalisée comme suit :

fr

1. *Mettre la pompe hydraulique à sa place et la fixer avec deux vis. Brancher les tuyaux hydrauliques. Il ne faut pas fixer la pompe avec de la colle.*



2. *Brancher le câble de commande de déplacement au levier de commande de la pompe et au levier de commande de déplacement. Monter le mécanisme de point mort (sous la pompe hydraulique).*
3. *Utiliser la vis de réglage du câble (de la partie inférieure de la barre de commande) pour régler la position du levier de commande de déplacement de sorte que le levier soit environ au centre de son parcours.*





4. Utiliser la came excentrique du mécanisme de position du point mort pour régler la position de ce dernier. Démarrer le moteur, laisser le levier de commande de déplacement au point mort ; la machine ne doit pas bouger.

DANGER !
Cette opération doit se faire avec le moteur en marche et les protections retirées.
Faire attention aux consignes de sécurité.

5. Si la came excentrique n'est pas suffisante pour régler la position du point mort, desserrer les vis qui fixent la pompe hydraulique et la déplacer légèrement. Recommencer toute la procédure.

6. Après avoir réglé la position du point mort, marquer la position de la pompe hydraulique (avec un trait). Retirer la pompe, appliquer la colle LOCTITE (voir 9.5.3.). Remettre la pompe (maintenir la position préalablement marquée).

7. Vérifier à nouveau le réglage.

10.9 APPLICATION DE LA COLLE LOCTITE

Pour fixer les assemblages vissés, le fabricant doit essayer et approuver la colle LOCTITE 326 avec activateur 7649. Pour répondre aux conditions requises, la colle doit être appliquée de la sorte :

1. Les surfaces à coller doivent être propres et sèches. Éliminer la graisse et l'huile à l'essence et les sécher à l'air comprimé.

2. Appliquer la colle sur une surface et l'activateur sur l'autre.

3. Les surfaces encollées doivent être entièrement recouvertes.

4. Sur de grandes surfaces, appliquer la colle en forme de "chenille". Elle s'étendra sur toute la surface après les avoir pressées l'une contre l'autre.

5. Pour coller les vis, appliquer le produit sur les filets

6. Pour coller les trous filetés pleins, appliquer la colle sur la partie inférieure du filet car elle coulera tout au long de cette dernière en vissant la vis.

Spécifications de l'assemblage collé :

Prise rapide	1-3 minutes
Résistance finale :	24 heures
Solidité à la température :	120°C



11 INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

Problème	Cause	Solution
Le moteur ne démarre pas ou s'arrête pendant l'utilisation	Manque de combustible dans le réservoir, robinet de passage fermé.	Ajouter du combustible, ouvrir le robinet de passage
	Sélecteur du moteur sur la position "0"	Tourner le sélecteur sur la position "1"
	Position incorrecte du levier de l'étrangleur	L'étrangleur doit être branché au moteur froid et débranché avec le moteur chaud.
	Il n'y a pas d'étincelle - bougie défectueuse	Vérifier la bougie, la nettoyer et la changer
	Filtre à air obstrué	Vérifier le filtre à air, le nettoyer ou le changer
	Niveau d'huile bas (le senseur d'huile pour le moteur)	Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile jusqu'à la marque supérieure
	Connecteurs électriques du sélecteur d'allumage / arrêt du moteur débranchés (dans la partie supérieure de la barre de commande)	Vérifier les branchements électriques
Le moteur fonctionne, la machine ne se déplace pas	Courroie trapézoïdale de la pompe de commande hydraulique lâche ou cassée	Tendre la courroie trapézoïdale ou la changer si nécessaire
	Défaut du câble de commande	Vérifier le fonctionnement du câble de commande
	Chaîne de transmission lâche ou hors de sa place	Retirer la protection et vérifier la chaîne de transmission
	Panne du système hydraulique	Appeler le service technique
La vibration ne fonctionne pas (le moteur fonctionne, le déplacement est correct)	Courroie trapézoïdale de l'embrayage électromagnétique de la transmission de l'embrayage -vibrateur lâche ou cassée	Tendre les courroies trapézoïdales ou les changer si besoin.
	À partir du numéro de série 42, le levier n'a pas été mis sur "FULL THROTTLE"	Mettre le levier sur FULL THROTTLE"
	Embrayage électromagnétique en panne	Vérifier le branchement électrique de l'embrayage dans le sélecteur et dans le moteur

Si la procédure mentionnée antérieurement ne permet pas de résoudre le problème, appelez le service agréé. Vous devez toujours rappeler le numéro de série de la machine pour contacter le service.

fr



12 MAINTENANCE PROGRAMMÉE

Des contrôles et des réglages réguliers maintiennent la machine dans des conditions techniques optimales.

DANGER!

Éteindre le moteur avant de réaliser des travaux de maintenance ou de réparation, Si le moteur fonctionne pendant une procédure, il faut s'assurer qu'il y a suffisamment d'aération (les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone qui est dangereux). Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages produits par l'usage de pièces de rechange autres que celles d'origine.

Élément	Opération	Après le premier mois ou 20 premières heures	Tous les jours	Tous les 3 mois ou 50 heures	Tous les 6 mois ou 100 heures	Tous les 12 mois ou 300 heures
Huile du moteur	Inspection - niveau d'huile		☑			
	Changer	☑			☑	
Inspection visuelle de fuites dans le système hydraulique			☑			
Filtre à air	Inspection		☑			
	Nettoyage – selon besoins		☑			
	Changer			☑ (1)		
Courroie trapézoïdale	Inspection - tendre	☑		☑		
Chaîne de transmission	Inspection - tendre	☑		☑		
Bougie*	Inspection - nettoyage				☑	
Chevilles en caoutchouc	Inspection				☑	
Tuyauterie de combustible	Inspection, remplacement selon besoin					☑
Jeu de la valve	Inspection, réglage					☑
Réservoir et filtre de combustible	Nettoyage					☑
Producteur de vibration	Inspection (niveau d'eau), changement d'huile					☑
Racleurs	Inspection, réglage					☑
Arrosage	Inspection, nettoyage du réservoir d'eau					☑
Fixation de la barre de commande	Graissage					☑
Huile hydraulique	Inspection	**Ne pas faire d'inspection pendant la période de garantie** (seul le service agréé),après la garantie tous les 6 mois				
	Changer (+ remplacement du filtre)					☑

1. **Réaliser plus fréquemment si l'ambiance de travail est poussiéreuse !!!**
2. **Ces opérations doivent être réalisées de préférence par un technicien de service agréé.**

*** le moteur HONDA exclusivement**



13 INSTRUCTIONS POUR COMMANDER DES PIECES DETACHEES

13.1 INSTRUCTIONS POUR DEMANDER DES PIECES DETACHEES

1.- Dans toutes les commandes de pieces détachées, vous devez mentionner la référence de la pièce et le numéro de série de l'appareil.

2.-La plaque portant le type et le numéro de série de l'appareil se trouve sur la partie supérieure de la poulie.

3.- Fournir avec les conditions de transport choisies, l'adresse et les coordonnées du destinataire.

4.- Ne pas retourner à l'usine les pièces détachées à moins qu'une demande écrite ne vous y autorise. Tous les retours autorisés devront être envoyés à port payé.

13.2 INSTRUCTIONS POUR FAIRE VALOIR LA GARANTIE

1.- La machine est garantie 1 an à partir de la date d'achat. La garantie couvre les pièces détachées contre tout défaut de fabrication.

- La garantie ne couvre en aucun cas un mauvais usage du matériel.

- La main d'oeuvre et le transport restent à la charge du client.

2.- Pour toute demande de garantie, le matériel doit être renvoyé à ENARCO, S.A. ou à un centre agréé, en indiquant l'adresse précise et complète du client.

3.- Le S.A.V. précisera dans les plus brefs délais, si la garantie est acceptée et si le client l'exige, un rapport technique détaillé pourra lui être fourni.

4.- la garantie ne peut s'appliquer pour un matériel qui aurait été manipulé au préalable par un personnel non qualifié.

NB : ENARCO, S.A. se reserve le droit de modifier toutes données de ce manuel sans préavis..



ÍNDICE



es



1 VORWORT

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieser handgeführten Vibrationswalze der Serie REN (REN 550 GH, REN 600 DH). Sie haben damit eine qualitativ hochwertige Kompaktierungsmaschine erworben, die für ihre Klasse extrem leistungsfähig und selbst unter den härtesten Arbeitsbedingungen einsetzbar ist.

Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, möchten wir Sie bitten, aufmerksam dieses Handbuch zu lesen und sich mit seinem Inhalt vertraut zu machen. Setzen Sie die Maschine ausschliesslich nach Massgabe der in diesem Handbuch geschriebenen Hinweise ein. Nur so sind die Betriebssicherheit und die Sicherheit des Bedienpersonals sowie der im unmittelbaren Umfeld tätigen Personen gewährleistet und können eine hohe Leistung und lange Lebensdauer der Maschine sichergestellt werden.

Der Hersteller der Maschine übernimmt keine Verantwortung für direkte oder abgeleitete Schäden, die auf eine Nichtbeachtung der hier geschriebenen Hinweise zurückzuführen sind.



2 HINWEISE FÜR DIE SICHERHEIT

Die in den verschiedenen Kapiteln dieses Handbuchs und der restlichen, zusammen mit der Maschine ausgelieferten Dokumentation geschriebenen Hinweise sind durch die in dem jeweiligen Betriebsland geltenden Bestimmungen und Auflagen zu vervollständigen, wobei besondere Beachtung auf die den Arbeitsplatz, die zum Einsatz kommende Technik und den Personenschutz betreffenden Vorschriften zu legen ist.

2.1 VERPFLICHTUNGEN DES BETREIBERS

1. Der Betreiber der Maschine hat dafür Sorge zu tragen, dass das die Maschine bedienende Personal die im Handbuch für den Betrieb und in den einschlägigen Vorschriften für den Einsatzort geschriebenen Hinweise für die Sicherheit gelesen und verstanden hat. Er hat ausserdem sicherzustellen, dass die jeweiligen Auflagen zu allen Zeiten erfüllt werden.



2. Der Betreiber der Maschine hat entsprechende Anweisungen für den Betrieb und die Wartung zu verfassen, in denen die Hinweise für die Sicherheit enthalten sind. Insbesondere hat er dabei die folgenden Aspekte zu beschreiben:

- *Die Lage und Identifizierung der öffentlichen Versorgungsleitungen, unterirdischen Bauten, Penetrationspunkte für gefährliche Stoffe, Belastbarkeit des Bodens und die Neigung des zu kompaktierenden Bodens.*
- *Beschreibung des betrieblichen Ablaufs, einschliesslich Anweisungen für den Notfall.*
- *Regelung der obligatorischen Pausenzeiten zum Schutz des Maschinenführers gegen gesundheitsgefährdende Geräusch- und Vibrationsbelastungen.*

3. Sollt es erforderlich sein (siehe "Daten zum Gesundheitsschutz"), hat der Betreiber der Maschine von der zuständigen Gesundheitsbehörde eine Aussage zu den aufgrund von Geräusch- und Vibrationsbelastungen gegebenen Risiken für die Gesundheit einzuholen.

2.2 ANFORDERUNGEN AN DIE QUALIFIKATION DES MASCHINENFÜHRERS

1. Der Maschinenführer hat nach ISO 7130 (Maschinen für Erdbewegungen – Ausbildung der Arbeitskräfte) und den einschlägigen nationalen und örtlichen Vorschriften für das Führen von Maschinen dieser Art ausgebildet zu sein.

2. Ohne eine solche abgeschlossene Ausbildung darf die Maschine nur unter Aufsicht von Ausbildern betrieben werden.

3. Die eine solche Ausbildung genossene Person hat die Auflage, die entsprechende Bescheinigung zu allen Zeiten auf einem gültigen Stand zu halten und der aufsichtführenden Behörde auf Verlangen vorzulegen.

4. Die kurzzeitige Verwendung der Maschine durch Personen über 18 Jahre und im vollen Besitz ihrer körperlichen und geistigen Fähigkeiten ist unter den folgenden Voraussetzungen gestattet:

a) Die Arbeit ist vom Hersteller der Maschine im Zusammenhang mit der Montage, Prüfung oder Demonstration der Maschine im Rahmen der Ausbildung von Personal in Auftrag gegeben worden, und die betroffene Person ist mit den einschlägigen Sicherheitsauflagen für den jeweiligen Arbeitsplatz vertraut.

b) Die betroffene Person ist vom Betreiber der Maschine ausdrücklich für den Betrieb und die Wartung beauftragt, verfügt über die entsprechende Ausbildung und hat ihre Qualifikation in Hinsicht auf besondere Vorschriften und Auflagen unter Beweis gestellt.

Maschinenführer müssen ausgebildet sein und haben sich mindestens alle 2 Jahre einer Prüfung ihrer Kenntnisse der einschlägigen Sicherheitsauflagen zu unterziehen.

2.3 VERPFLICHTUNGEN DES MASCHINENFÜHRERS

1. Vor Inbetriebnahme der Maschine hat der Maschinenführer das Handbuch für den Betrieb zu lesen und muss deren Inhalt verstanden haben, dabei insbesondere die zur Sicherheit gegebenen Hinweise. Er ist ausserdem verpflichtet, diese Hinweise zu allen Zeiten zu befolgen. Dasselbe gilt für das mit der Wartung der Maschine beauftragte Personal.

2. Er darf die Maschine nur benutzen, wenn er mit allen ihren Funktionen bestens vertraut ist und diese sicher zu bedienen weiss.

3. Der Maschinenführer hat dafür zu sorgen, dass alle an der Maschine angebrachten Hinweis- und Warnschilder zu allen Zeiten lesbar sind.



4. Der Maschinenführer hat den Arbeitsplatz zu kennen! Er muss mit allen Hindernissen, Gefällen und Steigungen, unterirdischen Versorgungsleitungen und den vor Ort bestehenden Auflagen für die Geräusch- und Vibrationsbelastungen vertraut sein.

5. In Notsituationen (Risiken für die Gesundheit von Personen oder Materialschäden, usw.) hat er die Maschine unverzüglich stillzusetzen, gegen unbeabsichtiges Wiedereinschalten zu sichern und die aufsichtführende Stelle zu verständigen. Im Rahmen des Möglichen hat er die evtl. betroffenen Personen auf die Gefahrensituation aufmerksam zu machen.

6. Vor Aufnahme seiner Arbeit hat der Maschinenführer die Aufzeichnungen der vorangegangenen Schicht und dabei insbesondere die Hinweise auf evtl. Vorkommnisse zu lesen.

7. Vor Aufnahme seiner Arbeit hat der Maschinenführer die Maschine einer Sichtprüfung zu unterziehen und auf das Vorhandensein der Sicherheitseinrichtungen, Anzeigen und Steuerelemente zu achten. Bei festgestellten Fehlern, welche die Sicherheit der Maschine beeinträchtigen könnten, hat er die Maschine umgehend stillzulegen und die aufsichtführende Person zu verständigen.

8. Sollten Unregelmässigkeiten während des laufenden Betriebs festgestellt werden, ist die Maschine umgehend stillzusetzen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

9. Die Maschine ist beim Einsatz permanent zu beobachten, und alle Vorkommnisse sind in das Logbuch einzutragen.

10. Der Maschinenführer ist dazu verpflichtet, ein Logbuch zu führen, in dem alle Schichtwechsel, Vorkommnisse, Reparaturen und sonstige bemerkenswerten Ereignisse während des Betriebs zu verzeichnen sind.

11. Vor Inbetriebnahme des Motors ist sicherzustellen, dass der Steuerhebel für das Verfahren der Maschine und der Vibrationsschalter in ihrer jeweiligen Ausgangsstellung (Nullstellung) stehen. Ausserdem muss die Feststellbremse angezogen sein und dürfen sich im Umfeld der Maschine keine unbefugten Personen aufhalten. Auch dürfen keine Hindernisse um die Maschine bzw. darunter vorhanden sein.

12. Bevor die Maschine in Bewegung gesetzt wird ist sicherzustellen, dass die Feststellbremse gelöst ist.

13. Die für den Betrieb der Maschine gegebenen Hinweise sind zu befolgen, und während des Arbeitens ist die Maschine unter Beobachtung zu halten.

14. Die vorgegebenen technischen Abläufe und Anweisungen der aufsichtführenden Person sind zu allen Zeiten zu befolgen.

15. Beim Befahren des Arbeitsgeländes ist die Geschwindigkeit der Maschine zu allen Zeiten an das jeweilige Gelände, die auszuführende Kompaktierungsaufgabe und die sonstigen Umstände anzupassen. Zur Vermeidung von Zusammenstössen mit Objekten ist die Fahrstrecke der Maschine laufend unter Kontrolle zu halten. Beim Arbeiten an Böschungen hat sich der Maschinenführer zu allen Zeiten oberhalb der Maschine zu befinden und niemals darunter.

16. Beim Abstellen der Maschine bei Arbeitsschluss bzw. bei Unterbrechungen ist diese immer gegen unbefugte Inbetriebnahme und ungewollte Bewegungen zu schützen.

17. Bei Arbeitsschluss ist die Maschine immer an einem geeigneten Ort (nivelliertes Gelände mit ausreichender Tragfähigkeit) abzustellen, an dem ihre Stabilität zu allen Zeiten gewährleistet ist. Die Maschine darf dabei nicht auf Fahrwege hinausragen und ist gegen abfallende Objekte und Schadensnahme aufgrund von höherer Gewalt (Überschwemmungen, Erdrutsche, usw.) zu schützen.



18. Sollte es unumgänglich sein, die Maschine auf öffentlichen Fahrwegen abzustellen, ist sie nach Massgabe der vor Ort einschlägigen Bestimmungen entsprechend zu kennzeichnen.

19. Bei Abschluss der Arbeiten sind alle festgestellten Vorkommnisse im Logbuch zu vermerken. Bei Übergabe der Maschine an eine andere Schicht sind dem neuen Maschinenführer alle aufgetretenen Probleme zur Kenntnis zu geben.

20. Tragen Sie beim Arbeiten mit der Maschine immer geeignete Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Helm und Gehörschutz (Wirkungsgrad bei 90 dB(A)). Es darf keine lose oder eingerissene Arbeitskleidung getragen werden.

21. Sollte die Maschine in Kontakt mit Hochspannungsleitungen kommen

- *ist unverzüglich der Strom abzustellen,*
- *sind andere Personen davor zu warnen, sich der Maschine zu nähern oder diese zu berühren.*

22. Die Maschine ist zu allen Zeiten frei von Öl und brennbaren Produkten zu halten.

2.4 UNZULÄSSIGER BETRIEB

HINWEIS!

Die Maschine ist nicht für das Arbeiten auf öffentlichen Fahrwegen zugelassen.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN:

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine unter dem Einfluss von Alkohol oder Drogen betrieben werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine betrieben werden, wenn durch den Betrieb die Sicherheit von Personen gefährdet wird oder materielle Schäden absehbar sind.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine in Betrieb gesetzt noch betrieben werden wenn sich unbefugte Personen in ihrem unmittelbaren Umfeld befinden (ausgenommen im Rahmen von Ausbildungen).

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine in Betrieb gesetzt noch betrieben werden wenn Sicherheitsvorkehrung ausgefallen oder abgebaut worden sind (Feststellbremse, Verfahrhebel, Abdeckungen, usw.).

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf der Motor der Maschine in geschlossenen Räumen ohne eine ausreichende Belüftung betrieben werden. Die Abgase der Maschine sind gesundheitsschädlich!

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine an Böschungen betrieben werden oder kompaktieren. Die statische Stabilität der Maschine kann im Echtbetrieb aufgrund der dynamischen Wirkungen nicht erreicht werden. Die Maschine darf aufgrund der einschlägigen Beschränkungen für den Motor auf keiner Ebene mehr als 26º (36%) geneigt werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine an Böschungen in Betrieb gesetzt noch betrieben werden, bei denen die Gefahr von Erdrutschen besteht bzw. die Maschine ihre Bodenhaftung verlieren oder ins Rutschen kommen könnte.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine für andere als die bestimmungsgemässe Verwendung nach Massgabe der im Handbuch geschriebenen Spezifikationen eingesetzt werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf dir Maschine in unmittelbarer Nähe von Grabenrändern, Löchern oder an Böschungen betrieben werden oder kompaktieren, an denen die Gefahr des



Einsturzes und Verschüttens der Maschine gegeben ist.que se puedan derrumbar y enterrar la máquina;

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf in unmittelbarer Nähe von Gebäuden oder sonstigen Bauwerken vibrationskompaktiert werden, die durch die Übertragung der Vibrationen zu Schaden kommen könnten.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine für den Transport von Personen eingesetzt werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine in unmittelbarer Nähe von anderen Maschinen eingesetzt werden, ausgenommen solche, mit denen sie zusammenarbeitet.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine ausserhalb des Sichtbereiches des Maschinenführers betrieben werden, es sei denn, eine angemessene Beschilderung sei gewährleistet.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine innerhalb des Sperrbereichs von Hochspannungsleitungen betrieben werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine über nicht in entsprechender Weise geschützte elektrische Leitungen gefahren werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine bei Dunkelheit betrieben werden, es sei denn, eine ausreichende Beleuchtung ist sichergestellt.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine beim Arbeiten allein gelassen werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine ohne Schutzvorrichtungen betrieben werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN dürfen Schutzvorrichtungen ausser Betrieb genommen oder verändert werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine bei festgestellten Verlusten von Öl, Kraftstoff oder sonstigen Betriebsflüssigkeiten betrieben werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine auf andere Weise als vorgegeben gestartet werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf die Maschine beim laufenden Betrieb gereinigt werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN dürfen Instandsetzungsarbeiten an der Maschine ausgeführt werden, wenn diese nicht gegen ungewollte Bewegungen und unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist. Vermeiden Sie die Berührung mit allen beweglichen Maschinenteilen.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN dürfen bewegliche Maschinenteile mit der Hand oder mit tragbaren Werkzeugen berührt werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN darf während des Tankens oder des Ölwechsels der Maschine geraucht oder mit offenen Flammen umgegangen werden.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN dürfen mit der Maschine Gegenstände transportiert werden.

2.5 INBETRIEBNAHME

1. Nehmen Sie beim Starten der Maschine eine geeignete Stellung ein und halten Sie die Maschine fest am Griff.

2. Überprüfen Sie alle Steuerungen der Maschine.



3. Kontrollieren Sie die Maschine am Griff und lassen Sie sie unter keinen Umständen allein arbeiten.

4. Bevor Sie die Maschine in Gang setzen, vergewissern Sie sich, dass die Feststellbremse gelöst ist. Anderenfalls kann es zum Bersten der Hydraulikschläuche und Verbrennen der Treibriemen kommen.

5. Stellen Sie die Maschine immer auf einer ebenen und bodenfesten Stelle ab, schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie die Feststellbremse an.

6. Stellen Sie vor dem Tanken den Motor ab und vermeiden Sie beim Tanken jeden Kontakt mit dem Kraftstoff oder heissen Maschinenteilen.

7. Verschliessen Sie den Kraftstofftank umsichtig und drehen Sie den Benzinhahn zu, wenn die Maschine nicht benutzt werden soll.

HINWEIS: Undichte (beschädigte) Kraftstofftanks oder –leitungen können zu Brand und Explosion führen. Defekte Teile sind unverzüglich auszutauschen!

8. Die Maschine darf nicht in feuer- oder explosionsgefährdeten Umgebungen betrieben werden.

9. **GEFAHR**! Die Abgase der Maschine sind gesundheitsschädlich! Beim Arbeiten in geschlossenen Räumen, tiefen Gräben, Tunneln usw. ist daher auf ausreichende Belüftung zu achten.

10. Der Maschinenführer hat beim Arbeiten mit der Maschine Sicherheitsschuhe, geeigneten Gehörschutz und Schutzhandschuhe zu tragen.

11. Besondere Aufmerksamkeit ist beim Arbeiten an Rändern von Gräben, Erdlöchern und dergl. gefordert, wo die Gefahr eines Absturzes der Maschine besteht.

12. Fahren Sie die Maschine immer so, dass Zusammenstösse mit Objekten und Verletzungen an den Händen vermieden werden.

13. Beobachten Sie die Fahrstrecke der Maschine um Zusammenstössen mit Hindernissen oder Personen rechtzeitig aus dem Weg gehen zu können.

14. Vergewissern Sie sich beim Wenden der Maschine, dass hinter derselben ausreichend Platz ist und es zu keinem Auffahren kommt.

15. Sollte der Maschinenführer beim Wenden der Maschine zwischen der Fahrdeichsel und einem Hindernis zu stehen kommen und vom Griff an dieses gedrückt werden, würde der Fahrhebel automatisch nach vorn rücken und die Maschine vom Führer wegfahren (Totmannschaltung).

2.6 EINSATZ IN GEFÄHRLICHEN UMFELDERN

Alle evtl. Schäden an öffentlichen Versorgungsleitungen sind unverzüglich dem jeweiligen Eigner zu melden. Gleichzeitig ist der Zugang zu dem betroffenen Bereich zu sperren.

Die Maschine darf nicht in Arbeitsbereichen gefahren werden, in denen keine zweite Person für eine evtl. Hilfestellung in Notsituationen zur Verfügung steht, es sei denn, es wären wirksame andere Massnahmen zur Kontrolle und Verständigung getroffen worden.

2.7 TRANSPORT DER MASCHINE

1. Für das Laden und Transportieren der Maschine ist diese an den jeweiligen Verankerungspunkten anzuschlagen.



2. Auf Transportmitteln transportierte Maschinen sind zur Vorbeuge gegen Verrutschen oder Kippen von der Plattform sicher anzuschlagen.

3. Beim Heben der Maschine mit einem Kran ist der Tragegurt an der zentralen Öse der Maschine anzuschlagen. Das verwendete Kabel muss über eine ausreichende Tragkraft verfügen. Für das Heben und Sichern der Maschine dürfen nur zugelassene Gurte eingesetzt werden.

GEFAHR!

Der Aufenthalt unter schwebenden Lasten, in diesem Fall die Maschine, ist grundsätzlich verboten!

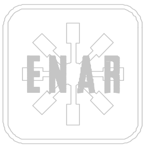
2.8 PRÜFUNGEN

Die Maschine ist in regelmässigen, von den jeweiligen Einsatzbedingungen abhängigen Abständen aber mindestens einmal jährlich von einem qualifizierten Wartungsingenieur auf ihren technischen Zustand zu prüfen. Dabei ist u.a. die Betriebsfähigkeit der Maschine mit besonderem Hinblick auf die Sicherheit zu überprüfen und sind Vorschläge zu erforderlichen Instandsetzungsarbeiten zu machen.

2.9 WARTUNG DER MASCHINE

- Das Schmieren, die Wartung und das Einstellen der Maschine sind Arbeiten, die von einer erfahrenen Person ausgeführt werden müssen.
- Die in der Wartungstafel vorgegebenen Wartungsintervalle sind rigoros einzuhalten.
- Vor der Inangriffnahme von Wartungsarbeiten ist die Maschine auf einer tragfähigen und nivellierten Fläche abzustellen und gegen ungewollte Bewegungen und unbeabsichtigtes oder unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
- Bringen Sie an der Maschine ein Schild mit dem Hinweis "Maschine ausser Betrieb" an.
- Führen Sie Wartungsarbeiten nur bei stehender Maschine und nach Erkalten des Motors aus.
- Bei Einstell- und sonstigen Arbeiten, die bei laufendem Motor auszuführen sind, muss Vor Ort eine zweite Person anwesend sein, die im Notfall den Motor abstellen könnte.
- Vor der Inangriffnahme von Wartungsarbeiten sollte die Maschine sorgfältig gereinigt werden. Dabei sollte besondere Aufmerksamkeit auf diejenigen Bereiche gelenkt werden, an denen Wartungsarbeiten auszuführen sind.
- Verwenden sie für die Wartung ausschliesslich geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand.
- Verwenden Sie ausschliesslich Original Ersatzteile. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die auf die Verwendung alternativer Ersatzteile zurückzuführen sind.
- Bei Nachtarbeiten ist der Arbeitsplatz ausreichend zu beleuchten.
- Sollte es erforderlich werden, Schutzvorrichtungen oder Verkleidungen abzubauen, sind diese nach Ausführen der Arbeiten und vor der neuen Inbetriebnahme der Maschine unbedingt wieder anzubringen.
- Alle Schraubverbindungen sind mit dem jeweils vorgegebenen Anziehmoment anzuziehen – siehe den Absatz 10.5.

GEFAHR!
Vermeiden Sie Verbrennungen der Haut beim Umgang mit heissem Öl.



GEFAHR!
Hydraulische Flüssigkeiten treten mit Hochdruck aus (beim Lösen der Anschlüsse des Hydrauliksystems), können dabei die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Aus diesem Grund muss in jedem Fall zunächst der Druck aus dem Hydrauliksystem entfernt werden.

2.10 HINWEISE FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG

- Die in der Maschine zum Einsatz kommenden brennbaren Flüssigkeiten lassen sich in Abhängigkeit ihrer jeweiligen Brandgefahr in die folgenden Kategorien einteilen:

  Kategorie 1 - Benzin

  Kategorie 2 - Dieselkaftstoff

  Kategorie 4 – Mineralöle, Fette
- Führen Sie den Ölwechsel niemals in feuer- oder explosionsgefärdeten Umfeldern aus.
- Sichern Sie den Bereich durch Verbotsschilder wie "Nicht rauchen" und "Keine offenen Flammen".
- Der Bereich muss in der Lage sein, die Menge brennbare Flüssigkeit aufzunehmen, die dem Fassungsvermögen des grössten eingesetzten Gebindes entspricht.
- In dem Bereich müssen Feuerlöscher in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen.
- Brennbare Flüssigkeiten wie Öl, Benzin oder Dieselkraftstoff sind in Fässern und Gebinden aus Metall oder gleichwertigen zu lagern.
- Die Gebinde müssen für ihre Einlagerung gut verschlossen sein.
- Die Gebinde sind mit der Öffnung nach oben und geschützt gegen Undichtheiten und Auslaufen einzulagern.
- Die Gebinde sind mit einer Beschreibung ihres Inhalts und der jeweiligen Gefahrenklasse zu etikettieren.

HINWEIS! Das Hydrauliksystem für das Verfahren der Maschine ist extrem anfällig für verunreinigtes Hydrauliköl. Es empfiehlt sich daher, ausschliesslich absolut sauberes Öl und vorzugsweise aus Originalgebinden zu verwenden.



2.11 GRUNDSÄTZE ZUM UMWELT- UND ZUM PERSONENSCHUTZ

Der Betreiber der Maschine ist zur Beachtung der allgemeinen Grundsätze des Umwelt- und Personenschutzes sowie der am Einsatzort der Maschine diesbezüglich greifenden Gesetzgebung, Vorschriften und Auflagen verpflichtet.

Mineralölerzeugnisse, Farben und Lacke sowie Lösungsmittel sind grundsätzlich gesundheitsschädlich. Alle mit diesen Produkten in Berührung kommenden Personen haben daher den allgemeinen Grundsätzen für den Schutz von Personen und den von den Herstellern dieser Produkte herausgegebenen Hinweisen für die Sicherheit und Hygiene Folge zu leisten.

Beachten Sie dabei insbesondere

- *den Schutz von blossen Hautstellen beim Handhaben von Mineralölerzeugnissen, Farben und Lacken,*
- *und waschen sie sich nach dem Arbeiten und vor dem Essen gründlich die Hände. Die Verwendung von Handschutzcremes wird geraten.*

Mineralölerzeugnisse, Farben und Lacke, Lösungsmittel sowie Reinigungs- und Konservierungsmittel sind immer in geschlossenen Originalgebinden zu verwahren. Die Lagerung dieser Produkte in nicht etikettierten Dosen und Flaschen ist aufgrund der bestehenden Verwechslungsgefahr mit Getränken unbedingt untersagt.

Sollten diese Produkte mit der Haut, den Augen oder Schleimhäuten in Berührung kommen bzw. sollten ihre Dämpfe eingeatmet werden sind unverzüglich Erste-Hilfe-Massnahmen zu treffen. Beim Einnehmen solcher Produkte ist unverzüglich ärztliche Hilfe zu rufen.

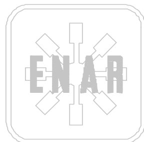
Gebrauchte Flüssigkeiten, einschliesslich ihrer Gebinde, Filter und Schlauchleitungen müssen nach Massgabe der einschlägigen Bestimmungen des Umweltschutzes und des Personenschutzes fachgerecht entsorgt werden.

2.12 ENTSORGUNG DER MASCHINE

Zum Ende ihres Lebenszyklus ist die Maschine nach Massgabe der örtlich einschlägigen Umweltauflagen zu entsorgen, wobei empfohlen wird, diese Arbeit Por ello recomendamos confiar dicha actividad a:

- einem Fachunternehmen mit ausreichender Erfahrung und im Besitz der geforderten Genehmigungen bzw.
- dem Hersteller bzw. dessen Kundendienst zu übertragen.

Der Hersteller der Maschine übernimmt keine Verantwortung für Gesundheits- oder Umweltschäden, die sich aus der Nichtbeachtung der wie oben beschriebenen Grundsätze ergeben könnten.



3 DATEN ZUM PERSONENSCHUTZ

3.1 REN 550 GH, REN 600 DH

Geräuschpegel	73,8 dB (A)
Schalldruckpegel	88,7 dB (A)
Auf die Hände übertragene Beschleunigung	< 10 $m.s^{-2}$

1. In Anbetracht des Geräuschpegels der Maschine ist der Maschinenführer zum Tragen eines wirksamen Gehörschutzes mit einem Wirkungsgrad bei 90 dB(A) verpflichtet.

2. Das Arbeiten mit der Maschine ist in regelmässigen Abständen durch Pausen mit einer Dauer von mindestens 10 Minuten zu unterbrechen. Die gesamte Arbeitszeit pro Schicht und Maschinenführer darf 180 Minuten nicht übersteigen.

3. Die betrieblichen Abläufe sind mit Hinblick auf die Einhaltung der unter 2. genannten Pausenzeiten zu regeln.

4. Während der Pausenzeiten darf der Maschinenführer keinen übermässigen Geräusch- oder Vibrationsbelastungen ausgesetzt sein.

5. Sollten die unter 3. genannten Pausenzeiten nicht einzuhalten sein, ist die Arbeit als aufgrund der Geräusch- und Vibrationsbelastung risikobehaftete Tätigkeit bei der zuständigen Gesundheitsbehörde zu melden.

6. Beim Arbeiten in der Nähe von Wohngebieten darf nur von 6:00 früh bis 18:00 nachmittags gearbeitet werden.



4 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Die handgeführten Vibrationswalzen der Serie REN sind für Kompaktierungsarbeiten aller Arten von Böden und Asphaltflächen konzipiert.

Die Maschinen zeichnen sich durch ein optimales Zusammenspiel der Zentrifugalkraft, Vibrationsfrequenz und des statischen Gewichts aus und bringen ausgezeichnete Kompaktierungsleistungen bei den unterschiedlichsten Materialien.

Die handgeführten Vibrationswalzen der Serie REN sind mit einer Erreger nicht gerichteter Vibrationen ausgerüstet, mit dem kreisförmige Vibrationen in einer einzigen Richtung erzeugt werden. Der Vibrator ist am unteren Rahmen der Maschine und mit beiden Walzen verschraubt. Der Impulsgeber wird über Treibriemen und eine Fliehkraftkupplung vom Motor angetrieben. Die Steuerelemente – Kupplungsschalter, Verfahrhebel und Stop-Schalter des Motors – sind im Griffbereich des Maschinenführers auf der Fahrdeichsel untergebracht.

Das Verfahren der Maschine wird mit Hilfe eines aus einer (vom Motor über Treibriemen getriebenen) Hydropumpe und einem Hydromotor bestehenden hydrostatischen System sichergestellt. Das Kraftmoment des Hydromotors wird mit einer Antriebskette und über Ritzel auf die Walzen übertragen. Zum hydrostatischen Verfahrsystem gehören ausserdem der Tank für das Hydrauliköl und das entsprechende Ölfiltersystem.

Die Geschwindigkeit und Fahrrichtung der Maschine werden mit Hilfe des Verfahrhebels gesteuert. Die Geschwindigkeit lässt sich stufenlos von Null bis zur maximalen Geschwindigkeit einstellen.

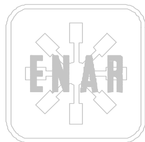
Der Motor, die Hydropumpe, der Tank für das Hydrauliköl, die Fliehkraftkupplung und der Sprühwassertank sind auf der Grundplatte der Maschine angeordnet und von den vibrierenden Elementen derselben mit 4 Gummiklötzen abgekoppelt.

Die Maschine wird von einem luftgekühlten Viertakter Einzylindermotor der Marke HONDA (REN 550 GH) bzw. von einem HATZ-Dieselmotor (REN 600 DH) angetrieben.

Die Vibrationswalze ist ausserdem mit einem Sprühsystem und dem entsprechenden Verteilertank für die beiden Walzen ausgerüstet.

4.1 GRUNDLEGENDE TECHNISCHEN DATEN

	REN 550 GH	REN 600 DH
Länge gesamt	2150 mm	2150 mm
Breite gesamt	730 mm	730 mm
Höhe gesamt	1050 mm	1050 mm
Breite der Walze	600 mm	600 mm
Durchmesser der Walze	372 mm	372 mm
Gewicht im Betrieb CECE	495 kg	530 kg
Frequenz	60 Hz	60 Hz
Zentrifugalkraft	12 kN	12 kN



Geschwindigkeit vorwärts rückwärts	0-5 km/h 0-2,0 km/h	0-5 km/h 0-2,0 km/h
Maximale Steigkraft	20° (36%)	20° (36%)
Wassertank	45 l	45 l
Motor	HONDA	HATZ
Typ	GX 200	1B20
Kühlung	Luft	Luft
Leistung max.	4,8 kW	3,2 kW
Geschwindigkeit (U/Min)	3600	3000

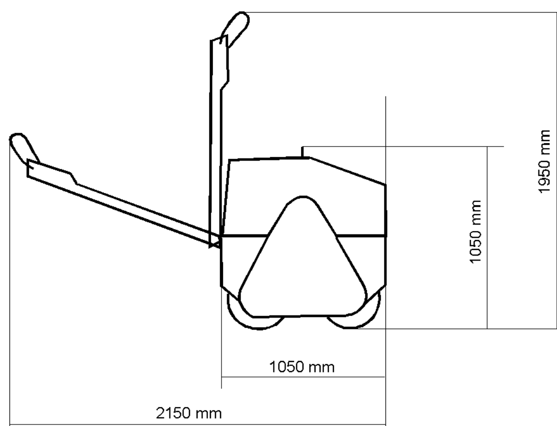
4.2 ÖLE UND SCHMIERMITTEL

- Motoröl 15W-40 Fassungsvermögen 0,60 l
- Vibratoröl 15W-40 Fassungsvermögen 0,20 l
- Hydrauliköl OH-HV 46 Fassungsvermögen ca. 3 l

  Alternativ: Shell Tellus 46, Esso NUTO H46, BP Energo HLP-HM46
- Hydrauliköl - tropenfest OH-HV 68 Fassungsvermögen ca. 3 l

  Alternativ: Shell Tellus 68, Esso NUTO H68, BP Energo HLP-HM68

4.3 ZEICHNUNG ALLGEMEINE ABESSUNGEN



(gilt für REN 550 GH)



5 VOR INBETRIEBNAHME

5.1 PRÜFEN – FÜLLSTAND DES MOTORÖLS

Verwenden Sie ausschliesslich die vom Hersteller empfohlenen Ölsorten und wählen Sie die nach der am Einsatzort herrschenden Temperatur geeignete Viskosität.

Reinigen Sie den Öleinfüllstutzen und den Messstab mit einem sauberen Lappen. Führen Sie den Messstab ohne zu verschrauben in den Einfüllstutzen ein. Sollte der Ölstand nicht an des Messstab reichen, füllen Sie so lange Öl nach, bis der obere Teilstrich des Stabs erreicht ist.

HINWEIS: Der Betrieb der Maschine bei unzureichendem Ölstand kann zu schweren Schäden am Motor führen.

Der Ölstand der Maschine ist täglich zu kontrollieren!

HINWEIS: Der Motor ist mit einem Ölsensor ausgerüstet, der bei einem unzulässigen Abfallen des Ölstands automatisch den Motor stoppt. Nach dem Auffüllen mit Öl kann der Motor wieder normal gestartet werden.

es

5.2 PRÜFEN – FÜLLSTAND DES KRAFTSTOFFS

Verwenden sie verbleites oder bleifreies Benzin für Verbrennungsmotoren mit einer Oktanzahl von 90 oder darüber. Verwenden Sie kein mit Öl gemischtes oder verunreinigtes Benzin. Vermeiden Sie das Eindringen von Staub, Schmutz oder Wasser in den Kraftstofftank.

5.3 PRÜFEN – LUFTFILTER

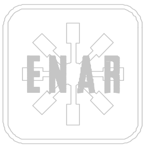
Überprüfen Sie den Zustand der Luftfilter. Zugesetzte Filter sind zu reinigen oder auszutauschen. Lassen Sie den Motor niemals ohne Luftfilter laufen, da der eindringende Staub oder Schmutz schnell zu Schäden am Motor führt.

5.4 PRÜFEN – FÜLLSTAND DES HYDRAULIKÖLS

Öffnen Sie den Tank des Hydrauliköls nicht solange sich die Maschine in Garantie befindet. Klemmen Sie nicht den Hydraulikkreis ab oder tauschen Sie Teile desselben aus. Bei Störungen am Hydrauliksystem ist der Kundendienst zu verständigen.

Die Maschine wird werkseitig mit einem verplombten Tank für das Hydrauliköl geliefert. Bei Bruch der Plombe erlöscht die Garantie.

Wenn die Garantie abgelaufen ist, muss der Stand des Hydrauliköls mit Hilfe des unter dem Deckel des Füllstutzens sitzenden Messstabs überprüft werden. Erforderlichenfalls ist mit Öl nachzufüllen.



HINWEIS: Verwenden Sie ausschliesslich sauberes Öl von derselben Sorte wie die Erstbefüllung. Vor dem Abschrauben des Tankdeckels ist dieser und das Umfeld gründlich zu säubern. Alle für die Aufbewahrung oder Handhabung des Öls verwendeten Gebinde haben absolut sauber zu sein. Lassen Sie die Gebinde nicht während längerer Zeit offen stehen.

Es wird dringendst empfohlen, den Öltank über die vorhandene Füllvorrichtung, ein externes Füllsystem mit Filterung oder direkt aus Originalgebinden zu befüllen. Optimal ist es, diese Arbeit vom zuständigen Kundendienst ausführen zu lassen.

6 STARTEN DER MASCHINE

6.1 HONDA-MOTOR

1. Drehen Sie den Benzinhahn auf die Stellung 'ON'.
2. Schalten Sie an der Fahrdeichsel die Zündung ein (Stellung 'ON').
3. Legen Sie den Hebel der Starterklappe auf die Stellung "CHOKE". Benutzen Sie die Starterklappe nicht bei warmgelaufenem Motor oder bei hohen Umfeldtemperaturen.
4. Legen sie den Gashebel in die Leerlauf-Stellung.
5. Ziehen Sie langsam am Starterkabel bis Sie einen leichten Widerstand verspüren und ziehen Sie dann kräftig. Lassen Sie den Zug nicht plötzlich los sondern führen Sie ihn langsam in die Ausgangsstellung zurück.
6. Lassen Sie den Motor warmlaufen und schliessen Sie dann die Starterklappe (Hebel auf die Stellung "OPEN").
7. Lassen Sie den Motor eine zeitlang im Leerlauf warmlaufen.
8. Stellen Sie vor dem Zuschalten des Vibrators den Gashebel auf die Stellung "FULL THROTTLE" (diese Stellung ist auch mit einem "HASEN"-Symbol gekennzeichnet)
9. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Handbremse gelöst haben, bevor Sie die Maschine in Bewegung setzen. Gegenteiligenfalls könnten die Hydraulikschläuche bersten und die Treibriemen heisslaufen.

6.2 HATZ-MOTOR

1. Stellen Sie den Zündschlüssel auf die Stellung "1". Daraufhin erleuchten die Kontrolllampen.
2. Stellen Sie den Zündschlüssel auf die Stellung "2". Der Motor startet jetzt.
3. Lassen Sie umgehend nach Anspringen des Motors den Zündschlüssel los.
4. Alternativ kann der Motor auch mit dem Schlüssel in der Stellung "1" über den Rücklaufstarter gestartet werden.



7 ZUSCHALTEN DES VIBRATORS

1. Schalten Sie den Vibrator mit Hilfe des an der Fahrdeichsel sitzenden elektrischen Schalters zu bzw. ab.

2. Legen Sie vor dem Zuschalten des Vibrators den Gashebel auf die Stellung "FULL THROTTLE" (diese Stellung ist auch mit einem "HASEN"-Symbol gekennzeichnet).

3. Die Maschinen ab der Seriennummer 42 verfügen über einen Endschalter, der das Zuschalten des Vibrators so lange unterbindet bis der Gashebel auf der Stellung "Full Throttle" steht.

8 AUSSCHALTEN DER MASCHINE

8.1 HONDA-MOTOR

1. Schalten Sie den Vibrator ab. Schieben Sie dazu den Gashebel auf die Stellung (0).
2. Lassen sie anschliessend den Motor eine zeitlang zum Abkühlen im Leerlauf laufen.
3. Schalten Sie die Zündung aus (an der Fahrdeichsel).
4. Schliessen Sie den Benzinhahn.

8.2 HATZ-MOTOR

1. Schalten Sie den Vibrator ab. Schieben Sie dazu den Gashebel auf die Stellung (0).
2. Lassen sie anschliessend den Motor eine zeitlang zum Abkühlen im Leerlauf laufen.
3. Drücken Sie den vorderseitig am Motor sitzenden roten Knopf um den Motor abzuschalten.
4. Drehen Sie den Zündschlüssel zurück und ziehen Sie ihn ab.



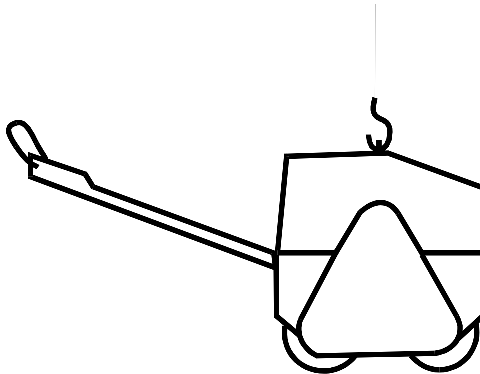
9 TRANSPORT UND KONSERVIERUNG

9.1 TRANSPORT

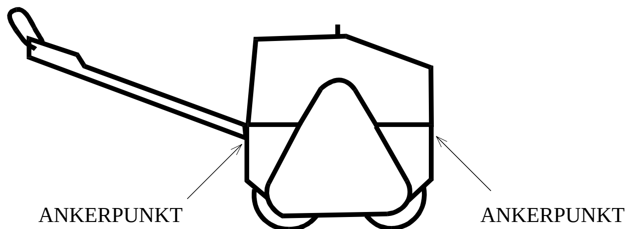
1. Beachten sie in diesem Zusammenhang die im Kapitel 2.7 gegebenen Hinweise für die Sicherheit..

2. Für das Anheben der Maschine mit einem Kran ist der Kranhaken in die zentral auf der Maschine angebrachte Öse einzuhängen (siehe Skizze).

ANHEBEN MIT DEM KRAN



3. Beim Transport der Maschine zu einem anderen Einsatzort sind die Feststellbremse anzuziehen, die Walzen mit Unterlegkeilen zu sichern und die Maschine an den Verankerungspunkten mit Gurten zu verzurren (siehe Skizze).



es



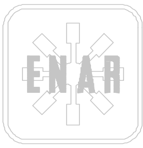
4. Zur Vereinfachung des Transports empfiehlt der Hersteller der Maschine den Einsatz eines Spezialanhängers mit absenkbarer Plattform.

Abb. Anhänger



Abb. Verzurren der Maschine auf einem Anhänger





9.2 KONSERVIERUNG

1. Stellen Sie die Maschine immer an einem sicheren Ort ab, an dem sie gegen unbefugte Benutzung und höhere Gewalt (Überschwemmungen, Feuer, usw.) geschützt ist.

2. Stellen Sie die Maschine auf eine nivellierte Fläche mit ausreichender Tragkraft, auf der keine Gefahr von Erdrutschen oder des Verschüttens besteht.

3. Ziehen Sie die Feststellbremse an und sichern Sie beide Walzen mit Unterlegkeilen.

4. Insoweit wie möglich empfiehlt es sich, die Maschine an einem trockenen, überdachten und gut gelüfteten Ort abzustellen.

5. Reinigen Sie die Maschine vor dem Einlagern gründlich.

6. Sollte die Maschine über einen längeren Zeitraum eingelagert werden (über den Winter), wird empfohlen, alle blanken Metallteile (Ritzel, Splinte, usw.) mit einem Konservierungsöl zu besprühen. Auch sollten alle Lackfehler ausgebessert werden.

7. Vor dem Einlagern über Winter sollte der Wassertank geleert werden. Für das vollständige Entleeren ist die Maschine schräg zu stellen. Daran anschliessend sind die Wasserhähne zu öffnen.

10 WARTUNG

10.1 WARTUNG DES MOTORS

Siehe hierzu das beiliegende Benutzerhandbuch.

STELLEN SIE DIE GESCHWINDIGKEIT DES MOTORS NICHT AUF EINEN WERT ÜBER DEM VOM HERSTELLER ANGEGEBENEN MAXIMALWERT EIN!

(Gegenteiligenfalls könnten der Motor und der Vibrator durch übermässige Vibrationen beschädigt werden!)

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für durch Zuwiderhandlung entstandene Schäden!



10.2 PRÜFUNG DES ÖLSTANDS DES VIBRATORS

Zum Prüfen des Ölstands des Vibrators müssen die Schutzverkleidungen und die Grundplatte ausgebaut werden. Hierfür wird ein spezielles Hebezeug benötigt, weshalb empfohlen wird, diese Arbeiten im Rahmen der jährlichen Grundwartung vom Kundendienst ausführen zu lassen.

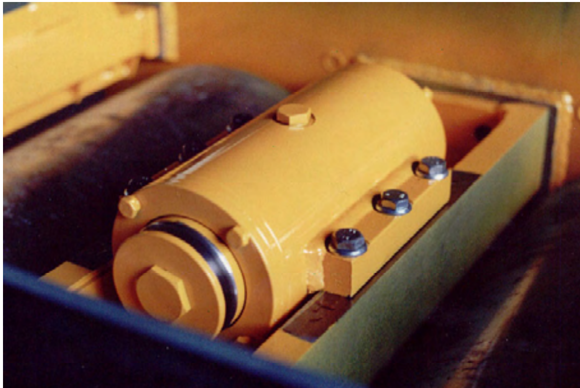
Der Vibrationserreger ist mit ca. 0,2 Liter Öl gefüllt. Das Überprüfen des Ölstands erfolgt mit einem Messstab (gehört zum Lieferumfang), der durch den Einfüllstutzen und ein zweckentsprechendes Loch im exzentrischen Gegengewicht in den Ölsumpf des Vibrators geführt wird. Hierfür ist die Walze auf einer gut nivellierten Fläche aufzustellen.

Sollten während des Betriebs des Vibrators Ölverluste festgestellt werden, stellen Sie die Arbeiten unverzüglich ein und rufen Sie den Kundendienst.

Alle u.U. während der Garantiezeit der Maschine am Vibrationserreger auszuführenden Instandsetzungsarbeiten müssen vom zuständigen Kundendienst ausgeführt werden. Der Hersteller der Maschine erkennt keine Reklamationen aufgrund von Fehlern an, die auf eigenmächtige Reparaturen zurückzuführen sind.

HINWEIS: Ein ungenügender oder zu hoher Ölstand kann zu schweren Schäden an den Lagern des Vibrators führen.

es

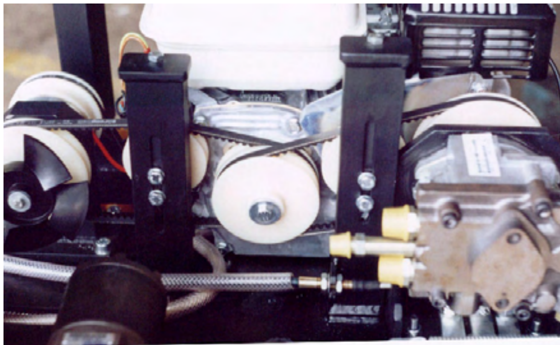




10.3 SPANNEN DER TREIBRIEMEN

Überprüfen Sie regelmässig den einwandfreien Zustand der Treibriemen und die betriebsgerechte Spannung. Erforderlichenfalls sind die Riemen mit Hilfe der Spannvorrichtungen nachzuspannen. Die Spannung der Riemen ist korrekt eingestellt wenn die längste freie Strecke des Riemens ca. 1 cm auf Fingerdruck nachgibt.

HINWEIS: Es ist überaus wichtig, den Treibriemen zwischen der elektromagnetischen Kupplung und dem Vibrator nicht übermässig zu spannen. Dieses System verbindet den unteren Rahmen der Maschine mit der Grundplatte. Während des Betriebs ergeben sich (aufgrund der Vibration des unteren Rahmens) gegenläufige Bewegungen zwischen diesen Maschinenelementen), die durch eine entsprechend lockere Spannung des Riemens abgefangen werden müssen. Ein übermässiges Spannen führt zu Schäden an der Kupplung bzw. den Lagern des Vibrators.



10.4 WARTUNG DES HYDRAULIKSYSTEMS

Während der Garantiezeit der Maschine sind keine Eingriffe in das Hydrauliksystem derselben zulässig!

Öffnen Sie während der Garantiezeit nicht den Tank für das Hydrauliköl, klemmen Sie den Hydraulikkreis nicht ab noch tauschen Sie Teile desselben aus.

Sichtprüfen Sie das Hydrauliksystem auf evtl. Austritte von Öl. Sollte das System während der Garantiezeit Fehler aufweisen, rufen Sie in jedem Fall den Kundendienst.

Nach Ablauf der Garantiezeit beschränkt sich der Wartungsaufwand auf die Sichtprüfung des Hydrauliksystems auf evtl. Ölverluste, das regelmässige Prüfen des Ölstands (siehe hierzu die Wartungsübersicht) und das regelmässige Wechseln des Öls und der Filter.

Evtl. während der Garantiezeit erforderlich werdende Reparaturen dürfen ausschliesslich vom zuständigen Kundendienst ausgeführt werden. Bei Instandsetzungsarbeiten am Hydrauliksystem nach Ablauf der Garantiezeit ist ein besonderes Augenmerk auf Sauberkeit zu legen. Reinigen alle zu reparierenden Bereiche vor dem Ausführen der Arbeiten und decken Sie dabei alle Öffnungen und Schlauchenden ab.

HINWEIS: Verwenden Sie ausschliesslich saubere Öle derselben Qualität wie die Erstbefüllung. Vor dem Abschrauben des Tankdeckels reinigen sie diesen und das Umfeld gründlich. Alle für das Aufbewahren und



Handhaben von Ölen verwendeten Gebinde haben absolut sauber zu sein. Lassen Sie Gebinde mit Öl nicht zu lange offen stehen.

Die für das Öl zulässigen Verunreinigungen dürfen nicht die Grössenordnung von 10 µm übersteigen, weshalb empfohlen wird, das Öl direkt aus Originalgebinden oder vorzugsweise über ein externes Befüllungssystem mit Filterung einzufüllen.

Optimal ist es, diese Arbeit vom Kundendienst ausführen zu lassen.

Abb. Anschluss der hydraulischen Leitungen

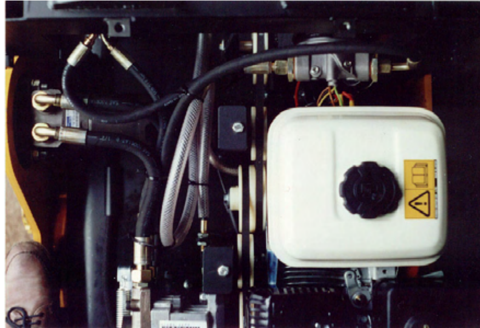
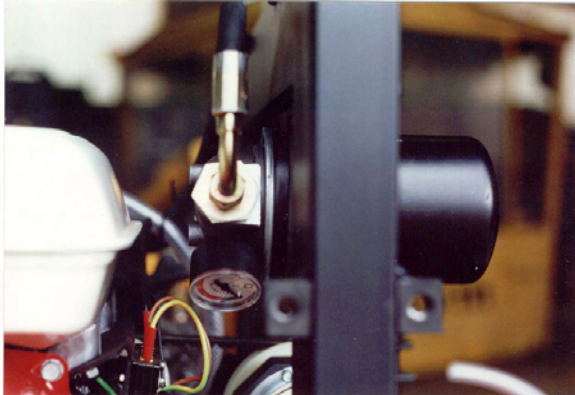


Abb. Hydraulikfilter



es



Abb. Anschluss der Leitungen an den Hydromotor

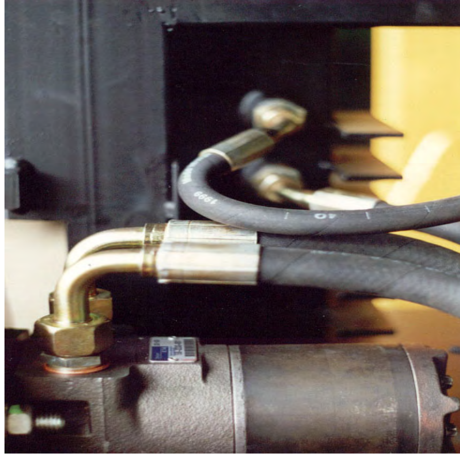
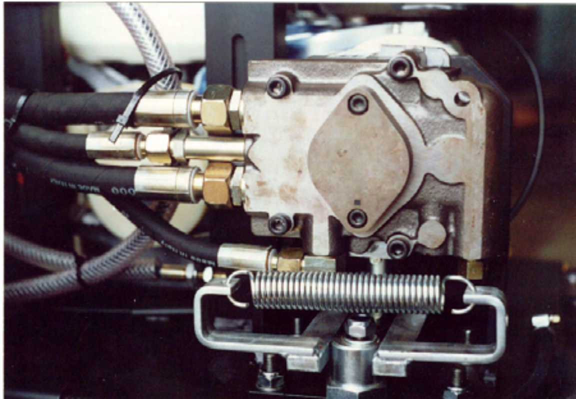


Abb. Anschluss der Schlauchleitungen an die Pumpe



es

10.5 SPANNEN DER ANTRIEBSKETTE

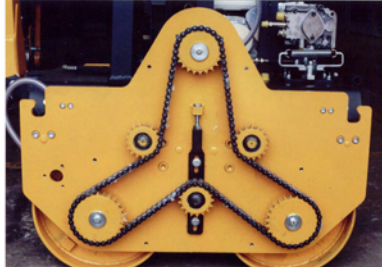
Überprüfen Sie regelmässig die Spannung der die Walzen treibenden Antriebskette. Für das Ausführen dieser Arbeit muss der Kettenschutz entfernt werden.

Hängen Sie dazu die Maschine an einem Kran auf bzw., sollte ein solcher nicht zur Verfügung stehen, heben Sie sie mit einem geeigneten Hebezeug oder 'balancieren' Sie sie mindestens durch runterdrücken der Fahrdeichsel damit alle Kettenabschnitte unter derselben Spannung stehen.



Spannen Sie die Kette mit dem zweckentsprechenden Spannritzel so, dass der längste freie Abschnitt der Kette auf Fingerdruck etwa 1,5 cm nachgibt.

WICHTIGER HINWEIS: Die Antriebskette lockert sich nach den ersten 20 Betriebsstunden und muss danach unbedingt nachgespannt werden.

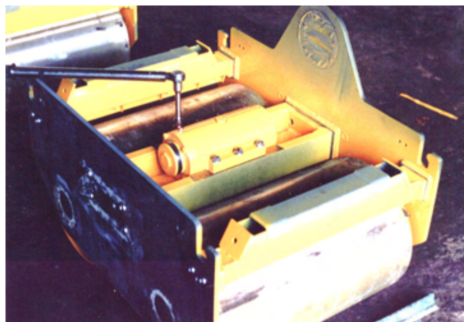


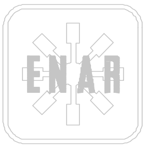
10.6 AUSEINANDERBAU UND ZUSAMMENBAU

Während der Garantiezeit ist kein Auseinanderbauen der Maschine erforderlich noch zulässig, ausgenommen die vorgegebenen Wartungsumfänge.

Sollten im Anschluss an die Garantiezeit Reparaturen erforderlich werden, ist unbedingt den vorgegebenen Anweisungen für das Aus- und Zusammenbauen Folge zu leisten, damit alle instandgesetzten Baugruppen wieder voll funktionsfähig sind und zuverlässig arbeiten. In jedem Fall ist zu beachten, dass es sich um eine Vibrationsmaschine handelt und alle Schraubverbindungen zum Vermeiden des Lösens vorschriftsmässig angezogen sein müssen. Dabei ist besondere Aufmerksamkeit den Schraubverbindungen des unteren Maschinenrahmens und den den Vibrator haltenden Schrauben zu schenken.

Abb. Montage des unteren Rahmens





10.7 FESTSITZ DER SCHRAUBVERBINDUNGEN:

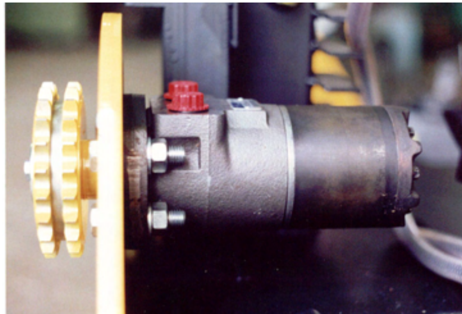
1. Reinigen Sie sorgfältig alle Kontaktstellen, Gewindelöcher und Schrauben, entfetten Sie diese mit Waschbenzin und blasen Sie sie mit Luftdruck trocken.

2. Bringen Sie anschliessend LOCTITE 326 mit Härter 7649 auf alle Kontaktstellen, Schraubgewinde und Schrauben auf.

3. Setzen Sie die Schrauben ein und ziehen Sie diese mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels mit dem vorgegebenen Drehmoment fest.

4. Verwenden Sie ausschliesslich hochwiderstandsfähige Schrauben der Klasse 8.8 (8G).

Abb. Aufhängung des Hydromotors



Schraubverbindungen	Par (Nm)
Schrauben der vorderen und hinteren Querträger	75 Nm
Schrauben des mittleren Querträgers	150 Nm
Befestigungsschrauben des Vibrators	75 Nm
Befestigungsschrauben des Hydromotors	75 Nm
Befestigungsschrauben des Kupplungsträgers	55 Nm

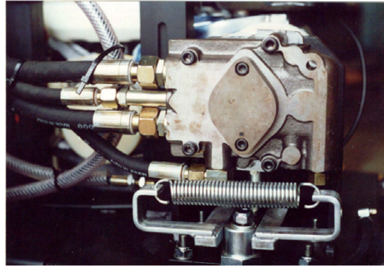
es



10.8 EINBAU DER HYDROPUMPE

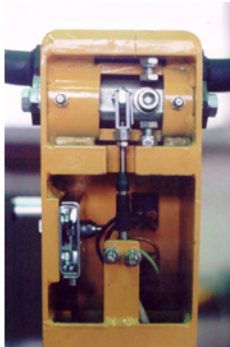
Beim Einbau der Hydropumpe ist es gleichzeitig erforderlich, den Totpunkt des Fahrhebels einzustellen. Diese Arbeit ist wie nachstehend beschrieben auszuführen:

1. Stellen sie die Hydropumpe an ihren Platz und sichern Sie sie mit zwei Schrauben. Schliessen Sie nun die Schlauchleitungen an. Zementieren sie die Pumpe noch nicht ein.



2. Befestigen Sie den Seilzug des Fahrhebels am Steuerhebel der Pumpe und am Fahrhebel. Montieren Sie anschliessend den Totpunktmechanismus (unter der Hydropumpe).

3. Verwenden Sie die Regelschraube des Seilzugs (von unterhalb der Fahrdeichsel) um die Position des Fahrhebels so einzustellen, dass sich der Hebel in etwa auf der Hälfte seiner Verfahrstrecke befindet.



es



4. Verwenden Sie für das Einstellen des Positoniermechanismus für den Totpunkt die zweckentsprechende Exzenternocke dieses Systems. Starten Sie nun den Motor und lassen Sie dabei den Fahrhebel im Totpunkt stehen. Die Maschine darf sich nicht bewegen.

GEFAHR:
Diese Arbeiten sind bei laufendem Motor und abgebauten Verkleidungen auszuführen! Treffen Sie die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen!

5. Sollte die Exzenternocke nicht dafür ausreichend sein, den Totpunkt betriebsgerecht einzustellen, lösen Sie die Befestigungsschrauben der Hydropumpe und verschieben Sie diese leicht. Wiederholen Sie daran anschliessend den gesamten Vorgang.

6. Wenn der Totpunkt richtig eingestellt ist, markieren Sie die Position der Hydropumpe (mit einem Strich). Nehmen Sie dann die Pumpe ab und bestreichen Sie die Stelle für den Sitz der Pumpe mit LOCTITE (siehe hierzu den Absatz 10.5.3.). Setzen Sie dann die Pumpe wieder auf ihren Platz (wie vorher markiert).

7. Überprüfen Sie abschliessend die Einstellung.

es

10.9 AUFBRINGEN VON LOCTITE

Zur Sicherstellung des Festsitzes der Schraubverbindungen hat der Hersteller Versuche mit unterschiedlichen Klebern gemacht und als Ergebnis LOCTITE 326 mit Härter 7649 freigegeben. Um den gestellten Anforderungen gerecht zu werden, ist der Kleber wie folgt aufzubringen.

1. Die zu verklebenden Flächen müssen sauber und trocken sein. Entfernen Sie Fette und Öle mit Waschbenzin und blasen Sie die Stellen anschliessend mit Druckluft trocken.

2. Tragen Sie den Kleber auf eine der zu verklebenden Flächen und den Härter auf die andere auf.

3. Die Flächen müssen vollständig mit Kleber beschichtet sein.

4. Bei grösseren Flächen empfiehlt es sich, den Kleber in Raupenform aufzutragen. Der Kleber breitet sich beim Gegeneinanderpressen der beiden Flächen aus.

5. Wenn Schraubverbindungen verklebt werden, soll der Kleber auf das Gewinde aufgetragen werden.

6. Beim Verkleben von Blindlöchern soll der Kleber auf den unteren Bereich des Gewindes aufgetragen werden. Beim Einschrauben der Schraube verteilt er sich allein über das gesamte Gewinde.

Spezifikationen für verklebte Schraubverbindungen:

Handhabungsfestigkeit:	1-3 Minuten
Vollständige Festigkeit:	24 Stunden
Temperaturbeständigkeit:	120°C



11 FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Der Motor startet nicht bzw. bleibt beim laufenden Betrieb stehen	Kraftstofftank leer, Benzinhahn geschlossen.	Füllen Sie den Tank auf bzw. öffnen Sie den Benzinhahn.
	Wahlhebel des Motors steht auf der Position "0".	Legen Sie den Hebel auf die Position "1".
	Falsche Stellung des Hebels der Starterklappe.	Die Starterklappe ist nur bei kaltem Motor zu benutzen und muss bei warmem Motor geschlossen sein.
	Kein Zündfunke – Zündkerze defekt.	Überprüfen Sie den Zustand der Zündkerze, säubern Sie diese bzw. tauschen Sie sie aus.
	Luftfilter zugesetzt.	Überprüfen Sie den Zustand des Luftfilters, säubern Sie diesen bzw. tauschen Sie ihn aus
	Niedriger Ölstand (der Ölstandssensor hat angesprochen und stoppt den Motor).	Überprüfen Sie den Ölstand und füllen Sie bis zum oberen Teilstrich Öl nach.
	Die elektrischen Anschlüsse des Wahlschalters für das Starten bzw. Stoppen des Motors sind abgesteckt bzw. lose (im unteren Bereich der Fahrdeichsel).	Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse.
Der Motor läuft aber die Maschine bewegt sich nicht.	Der Keilriemen der hydraulischen Pumpe ist locker oder defekt.	Spannen Sie den Keilriemen nach bzw. wechseln Sie diesen erforderlichenfalls aus.
	Fehler des Seilzugs	Überprüfen Sie die betriebsgerechte Funktionsweise des Steuerzugs.
	Die Antriebskette ist zu lose oder abgesprungen.	Nehmen Sie den Kettenschutz ab und überprüfen Sie die Antriebskette.
	Fehler am Hydrauliksystem	Rufen Sie den Kundendienst
Die Vibration funktioniert nicht (der Motor läuft, das Verfahren ist korrekt).	Keilriemen der elektromagnetischen Kupplung der Transmission Kupplung – Vibrator ist lose bzw. defekt.	Spannen Sie den Keilriemen nach bzw. wechseln Sie diesen erforderlichenfalls aus
	Bei Maschinen ab der Seriennummer 42: Der Gashebel steht nicht auf der Stellung "FULL THROTTLE"	Stellen Sie den Hebel auf die Stellung "FULL THROTTLE"
	Die elektromagnetische Kupplung ist fehlerhaft.	Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse der Kupplung am Wahlschalter und am Motor.

Sollten die oben beschriebenen Massnahmen nicht zur Lösung des aufgetretenen Problems führen ist der Kundendienst zu verständigen. Halten Sie für diesen Fall die Seriennummer der betroffenen Maschine bereit.



es

12 PROGRAMMIERTE WARTUNG

Eine regelmässige Überprüfung und Einstellung der Maschine sichert einen technisch einwandfreien und optimal funktionsfähigen Zustand.

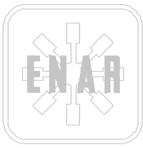
GEFAHR! Stellen Sie vor der Durchführung von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten immer den Motor ab. Sollte es erforderlich sein, den Motor für die eine oder andere Arbeit laufen zu lassen, sorgen Sie in jedem Fall für eine ausreichende Belüftung (die Abgase der Maschine enthalten Kohlenmonoxid und sind gesundheitsschädlich). Verwenden Sie ausschliesslich vom Hersteller gelieferte Original Ersatzteile. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die sich auf die Verwendung von alternativen Ersatzteilen rückführen lassen.

Umfang	**Auszuführende Arbeit**	**Nach dem ersten Betriebsmonat bzw. 20 Betriebsstunden**	**Täglich**	**Alle 3 Monate bzw. nach 50 Betriebsstunden**	**Alle 6 Monate bzw. nach 100 Betriebsstunden**	**Alle 12 Monate bzw. nach 300 Betriebsstunden**
Motoröl	Prüfen - Ölstand		☑			
	Öl wechseln	☑			☑	
Sichtprüfung auf Undichtheiten im Hydrauliksystem			☑			
Luftfilter	Prüfen		☑			
	Reinigen – nach Bedarf		☑			
	Auswechseln			☑ (1)		
Keilriemen	Prüfen – nachspannen	☑		☑		
Antriebskette	Prüfen – nachspannen	☑		☑		
Zündkerze*	Prüfen - reinigen				☑	
Gummiklötze	Prüfen				☑	
Kraftstoffleitung	Prüfen, austauschen nach Bedarf					☑
Ventilspiel	Prüfen, einstellen					☑
Kraftstofftank und -filter	Reinigen					☑
Vibrationserreger	Prüfen (Ölstand), Ölwechsel					☑
Schaber	Prüfen, einstellen					☑
Sprühsystem	Prüfen, Wassertank reinigen					☑
Anbindung der Fahrdeichsel	Schmieren					☑
Hydrauliköl	Prüfen	**Nicht während der Garantiezeit prüfen** (nur durch den Kundendienst), anschliessend alle 6 Monate				
	Wechseln (+Filterwechsel)					☑

1. Bei Betrieb in sehr staubigen Umgebungen entsprechend häufiger!!!

2. Diese Arbeiten sollten vorzugsweise von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

*** Ausschliesslich bei HONDA-Motorisierungen**



13 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

13.1 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

1.- Bei allen Ersatzteilbestellungen mussen Sie in der Teiliste aufgeführte Bestellnummer des Ersatzteils angegeben werden. Es wird empfohlen, ebenfalls die Fabrikationnummer der Maschine anzugegen.

2.- Die Kennplakette mit den Serien- und Modellnummer befindet sich auf der Oberseite der Handgriff.

3.- Stets die korrekten Verladungsbedingungen angeben, einschlisslich beförrderungsmittel, Adressse völlstandigen Namen des Warenempfängers.

4.- Die Ersatzteilrückgabe an die Fabrik darf nur mit schriftlicher Genehmigung derselben erfolgen. Bei allen genehmigten Rückgaben sind die Portokosten zu entrichten.

13.2 ANWEISUNG FÜR DIE GARANTIE GEWÄHRUNG :

1.- Die Garantiezeit beträgt ab dem Kaufdatum der Maschine 1 Jahr. Die Garantie ertreckt sich auf Teile mit Fabrikationsfehlern. In keinem Fall ertreckt sich die Garantie auf Schäden, die auf dem unsachgemässen Gebracuch der Maschine zuruckführen sind. Die Kosten für Technichr und Versand sind stets vom Kunden zu tragen.

2.- Bei allen anträge auf die Garantie ist die Maschine an ENARCO, S.A. oder an eine Vertragswerstatt einzuschicken. Hierbei sind stets die vollständige Adresse und der vollständige Name des warenempfängers anzugeben.

3.- Die Kundendienst Abteilung wird unverzügliche Mitteilung darüber ergehen lassen, ob die Garantie übernohmmen wird, und gegebenfalls einen technischen Bericht übermitteln.

4.- Für Anlage an denen zuvor personal manipuliert wurde, das nicht im Auftrag von ENARCO S.A. gehandelt hat, wird keinerlei Garantie übernohmmen.

NB: Zusatzbemerkung: ENARCO, S.A. behält sich das Recht vor, jede Angabe in diesem Handbuch ohne vorherige Mitteilung zu ändern.



ENARCO, S.A.
C/ Burtina, 16
50197 ZARAGOZA
SPAIN

Tfno. (34) 976 470 836
(34) 976 464 090
Fax: (34) 976 471 470

e-mail: enar@enar.es
Web: http://www.enar.es